

Číslo zakázky:

NZU86/2024



Energetické hodnocení 2023
program Nová zelená úsporám

Bytový dům
Adresa: **Československé armády**
1669-1671
47001 Česká Lípa
Par. č.: **2954**

Energetický specialista: **Ing. Marcel Lemon**
Číslo oprávnění: **1260**
Evidenční číslo:

Datum zpracování: **30.09.2024**

Obsah

1. ÚČEL ZPRACOVÁNÍ ENERGETICKÉHO HODNOCENÍ 3

2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE 3

2.1 Předmět energetického hodnocení 3

2.2 Úkol energetického hodnocení 3

2.3 Zadavatel energetického hodnocení 3

2.4 Dodavatel energetického hodnocení 3

2.5 Vypracoval 3

2.6 Spolupracoval 3

2.7 Oprávněná osoba 3

2.8 Datum zpracování 3

3. STANOVISKO OPRÁVNĚNÉ OSOBY 4

3.1 Podklady pro zpracování 4

3.2 Rozsah zpracování 5

3.3. Popis stávajícího stavu objektu 6

3.3.1. Architektonické, dispoziční a konstrukční řešení objektu 6

3.3.2. Popis technických zařízení budov 6

3.4. Popis navrhovaného stavu budovy objektu 6

3.4.1. Popis navržených opatření jednotlivých konstrukcí 6

3.4.2 Popis technických zařízení budov 6

3.5. Závěrečné vyhodnocení a výčet výsledků 6

PŘÍLOHY 8

- Kopie dokladu o vydání oprávnění 8

- Schématické obrázky půdorysů, řezů a situace 10

- Souhrnná tabulka 2023+ pro stávající stav (protokol) 13

- Souhrnná tabulka 2023+ pro stávající stav (souhrnná tabulka) 29

- Souhrnná tabulka 2023+ pro návrhový stav (protokol) 30

- Souhrnná tabulka 2023+ pro návrhový stav (souhrnná tabulka) 46

- Protokol výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy a výpočtu referenční hodnoty
průměrného součinitele prostupu tepla budovy pro stávající stav. 47

- Protokol výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy a výpočtu referenční hodnoty
průměrného součinitele prostupu tepla budovy pro návrhový stav. 66

- Protokol NZÚ pro stávající stav. 85

- Protokol NZÚ pro návrhový stav. 115

- Protokol PENB pro stávající stav 145

- Protokol PENB pro návrhový stav 155

- PENB návrhový stav 165

1. ÚČEL ZPRACOVÁNÍ ENERGETICKÉHO HODNOCENÍ

Energetický posudek je zpracováván podle § 9a zákona 406/2000 Sb., o hospodaření energií, za účelem posouzení proveditelnosti opatření, která jsou financována v rámci dotačního programu Nová zelená úsporám.

2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

2.1 Předmět energetického hodnocení

Bytový dům

Československé armády 1669-1671

47001 Česká Lípa

Katastrální území: Česká Lípa [621382]

par. č.: 2954

Vlastník:

1) Společenství vlastníků jednotek, ČSA 1669-1671, Česká Lípa

Československé armády 1669, 47001 Česká Lípa

tel:

email:

2.2 Úkol energetického hodnocení

Posouzení souladu navrhovaných opatření s požadavky programu Nová zelená úsporám pro oblast **A Optimální**

2.3 Zadavatel energetického hodnocení

Společenství vlastníků jednotek, ČSA IČ: 25469576
1669-1671, Česká Lípa

Československé armády 1669

47001 Česká Lípa

kontaktní osoba:

tel:

email:

2.4 Dodavatel energetického hodnocení

ing. Marcel Lemon

Moravská 2129

415 01 Teplice

tel: 602 705 359

tel:

fax:

email: lemon.marcel@gmail.com

IČ: 46076450

DIČ:

Bankovní spojení:

2.5 Vypracoval

2.6 Spolupracoval

2.7 Oprávněná osoba

Ing. Marcel Lemon

číslo autorizace 1260

2.8 Datum zpracování

30.09.2024

3. STANOVISKO OPRÁVNĚNÉ OSOBY

3.1 Podklady pro zpracování

- [1] Vyhláška MPO č. 480/2012 Sb., kterou se vydávají podrobnosti náležitostí energetického posudku
- [2] Zákon č. 406/2000 Sb., zákon o hospodaření energií
- [3] Vyhláška MPO č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
- [4] Vyhláška MPO č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- [5] Vyhláška MPO č. 194/2007 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům.
- [6] ČSN EN 15 665 – změna Z1 – Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
- [7] ČSN 73 0540-1 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- [8] ČSN 73 0540-2 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- [9] ČSN 73 0540-3 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- [10] ČSN 73 0540-4 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- [11] ČSN EN ISO 13789 (73 0565) Tepelné chování budov – Měrná ztráta prostupem tepla – Výpočtová metoda
- [12] ČSN EN ISO 6946 (73 0558) Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda
- [13] ČSN EN ISO 13370 (73 0559) Tepelné chování budov – Přenos tepla zeminou – Výpočtové metody
- [14] ČSN EN ISO 13790 Energetická náročnost budov
- [15] Směrnice MŽP č. 2/2015 o poskytování finančních prostředků z programu Nová zelená úsporám včetně příloh v aktuálním znění
- [16] TNI 73 0331 Energetická náročnost budov – Typické hodnoty pro výpočet
- [17] Projektová dokumentace

3.2 Rozsah zpracování

Posouzení je provedeno pro níže uvedené podoblasti podpory dotačního programu Nová zelená úsporám.

Tab. 1: Oblasti podpory NZÚ

Oblast podpory		Podoblast podpory	
A	A - Památky		☐
	A - Dílčí		☐
	A - Základní		☐
	A - Optimální		☒

3.3. Popis stávajícího stavu objektu

3.3.1. Architektonické, dispoziční a konstrukční řešení objektu

Bytový dům, 3 vchody, podsklepený, 4 nadzemní podlaží, 24 bytových jednotek.

3.3.2. Popis technických zařízení budov

Vytápění plynovými kotli, příprava TV , Větrání přirozené okny

3.4. Popis navrhovaného stavu budovy objektu

3.4.1. Popis navržených opatření jednotlivých konstrukcí

Obvodové stěny budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací EPS tl. 140 mm, mechanicky kotvenou k podkladu. Povrchová úprava bude provedena pomocí systémové omítky. Strop k půdě bude zateplen tepelnou izolací z minerálních vláken mezi kleštiny v tl. 240 mm. Strop nad suterénem bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 50 mm s povrchovou úpravou systémovou omítkou.

Navrženými opatřeními se mění systémové hranice obálky budovy. Nemění se dispoziční a architektonické řešení objektu. Schémata návrhové obálky budovy jsou uvedeny v Příloze 2).

3.4.2 Popis technických zařízení budov

Nemění se.

3.5. Závěrečné vyhodnocení a výčet výsledků

Tab. 2: Energetické údaje objektu stávajícího a návrhového stavu

Technické parametry	Jednotka	Stávající stav	Návrhový stav	Procentuální změna
Celková energeticky vztažná plocha	[m²]	2560,00	2560,00	0
Celková podlahová plocha vnitřních rozměrů	[m²]	2121,70	2121,70	0
Měrná roční potřeba tepla na vytápění	[kWh.m ⁻² .rok ⁻¹]	94	47	50

Tab. 3: Vyhodnocení podoblastí dotace

Podoblast podpory	Sledovaný parametr	Jednotka	Požadavek	Vypočtená hodnota	Splnění podmínek poskytnutí podpory
A - Optimální	Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy	[W.m ⁻² .K ⁻¹]	$\leq 0,84_{U_{em,R}}$ (0,310)	0,302	ANO
	Součinitel prostupu tepla konstrukce na obálce budovy, na které je prováděno opatření (mimo výplní)	[W.m ⁻² .K ⁻¹]	Splnění požadavků vyhl. č. 264/2020 Sb. a ČSN 73 0540-2	Viz přílohy	ANO
	Součinitel prostupu tepla měněných výplní otvorů svislých konstrukcí na obálce budovy	[W.m ⁻² .K ⁻¹]	$U \leq 0,6 * U_{R,j} / f_R$	Viz přílohy	-
	Procentní snížení průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy oproti stavu před realizací opatření	[%]	20	60,00	ANO
	Snížení výpočtové hodnoty celkové primární energie z neobnovitelných zdrojů dodané do budovy	[%]	30	43,74	ANO
	Snížení výpočtové hodnoty celkové dodané energie do budovy	[%]	10	44,19	ANO

Navržená opatření pro vybranou podoblast podpory splňují podmínky Směrnice Ministerstva životního prostředí č. 2/2015 o poskytování finančních prostředků v rámci programu Nová zelená úsporám od roku 2015.

PŘÍLOHY

- 1) Kopie dokladu o vydání oprávnění**
- 2) Schématické obrázky půdorysů, řezů a situace**
- 3) Souhrnná tabulka 2023+ pro stávající stav**
- 4) Souhrnná tabulka 2023+ pro návrhový stav**
- 5) Protokol výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy a výpočtu referenční hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla budovy pro stávající stav.**
- 6) Protokol výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy a výpočtu referenční hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla budovy pro návrhový stav.**
- 7) Protokol NZÚ pro stávající stav.**
- 8) Protokol NZÚ pro návrhový stav.**
- 9) Protokol PENB pro stávající stav**
- 10) Protokol PENB pro návrhový stav**
- 11) PENB návrhový stav**

**MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU**

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Marcel Lemon

r. č. 660417/1145

je oprávněn**vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy**

s platností od 11.12.2013

provádět kontroly kotlů

s platností od 11.12.2013

provádět energetický audit a energetický posudek

s platností od 11.12.2013

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 1260**

V Praze dne 31. prosince 2013

  
**Ing. Pavel Šolc**

náměstek ministra průmyslu a obchodu

## 1.PP

Navrženými opatřeními se nemění dispoziční a architektonické uspořádání objektu. Systémové hranice obálky budovy se nemění. Schémata obálky budovy pro navrhovaný stav jsou shodná s těmi pro původní stav objektu.



#### 1.NP - 4.NP

Navrženými opatřeními se nemění dispoziční a architektonické uspořádání objektu. Systémové hranice obálky budovy se nemění. Schémata obálky budovy pro navrhovaný stav jsou shodná s těmi pro původní stav objektu.



## ŘEZ

Navrženými opatřeními se nemění dispoziční a architektonické uspořádání objektu. Systémové hranice obálky budovy se nemění. Schémata obálky budovy pro navrhovaný stav jsou shodná s těmi pro původní stav objektu.



## Protokol výpočtů součinitelů prostupu tepla konstrukcí U [W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>]

Stávající stav

### ZÁKLADNÍ ÚDAJE

#### Výčet norem a metodik

- 1) ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- 2) ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- 3) ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- 4) ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- 5) ČSN EN ISO 6946:2008 Stavební prvky a stavební konstrukce – Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla – Výpočtová metoda
- 6) Závazné pokyny pro žadatele a příjemce podpory z podprogramu Nová zelená úsporám - Rodinné domy v rámci 3. výzvy k podávání žádostí a Bytové domy v rámci 2. výzvy k podávání žádostí
- 7) Směrnice MŽP č. 2/2015 o poskytování finančních prostředků z programu Nová zelená úsporám včetně příloh v aktuálním znění

#### Identifikační údaje o zpracovateli

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Název zpracovatele: | ing. Marcel Lemon |
| Ulice:              | Moravská 2129     |
| PSČ:                | 415 01            |
| Město zpracovatele: | Teplice           |

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Datum zpracování: | 30.09.2024 |
|-------------------|------------|

#### Informace o použitém výpočetním nástroji

|                      |                                                    |
|----------------------|----------------------------------------------------|
| Výpočetní nástroj:   | DEKSOFT Tepelná technika 1D                        |
| Verze:               | 3.2.2                                              |
| Bližší informace na: | <a href="http://www.deksoft.eu">www.deksoft.eu</a> |

| PDL-1: Podlaha ke sklepu                                                             |                                                                                                          |                 |                              |                            |                                                    |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|---------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                  |                                                                                                          |                 |                              | ANO                        |                                                    |         |
| Charakter konstrukce:                                                                |                                                                                                          |                 |                              | Podlaha (tepelný tok dolů) |                                                    |         |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                  |                                                                                                          |                 |                              | výpočtem                   |                                                    |         |
| <b>Skladba konstrukce od interiéru:</b>                                              |                                                                                                          |                 |                              |                            |                                                    |         |
| č.                                                                                   | Název vrstvy                                                                                             | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                            |                                                    | SVT kód |
| -                                                                                    | -                                                                                                        | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{\text{ekv}}$     | $\lambda_D$                                        | -       |
| -                                                                                    | -                                                                                                        | [m]             | [W/(m.K)]                    |                            |                                                    | [-]     |
| 1                                                                                    | Keramická dlažba                                                                                         | 0,0100          | 1,010                        | -                          | -                                                  | -       |
| 2                                                                                    | Beton hutný (2100)                                                                                       | 0,0500          | 1,230                        | -                          | -                                                  | -       |
| 3                                                                                    | Železobeton (2300)                                                                                       | 0,1500          | 1,430                        | -                          | -                                                  | -       |
| 4                                                                                    | Omítka vápenná                                                                                           | 0,0150          | 0,880                        | -                          | -                                                  | -       |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce                                |                                                                                                          |                 | $R_{\text{si}}$              | 0,17                       | $\text{m}^2.\text{K/W}$                            |         |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce                                 |                                                                                                          |                 | $R_{\text{se}}$              | 0,17                       | $\text{m}^2.\text{K/W}$                            |         |
| <b>Okrajové podmínky:</b>                                                            |                                                                                                          |                 |                              |                            |                                                    |         |
| Návrhová vnitřní teplota                                                             |                                                                                                          |                 | $\theta_i$                   | 20,0                       | $^{\circ}\text{C}$                                 |         |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:                                                  |                                                                                                          |                 | $\theta_{\text{ai}}$         | 21,0                       | $^{\circ}\text{C}$                                 |         |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:                                                 |                                                                                                          |                 | $\varphi_i$                  | 50                         | %                                                  |         |
| Bezpečnostní vlhkostní přírůstek:                                                    |                                                                                                          |                 | $\Delta\varphi_i$            | 5                          | %                                                  |         |
| Návrhová teplota vzduchu za konstrukcí:                                              |                                                                                                          |                 | $\theta_{\text{t,e}}$        | 21                         | $^{\circ}\text{C}$                                 |         |
| Návrhová relativní vlhkost vzduchu za konstrukcí:                                    |                                                                                                          |                 | $\varphi_{\text{t,e}}$       | 55                         | %                                                  |         |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:                                                 |                                                                                                          |                 | $\theta_e$                   | -15,0                      | $^{\circ}\text{C}$                                 |         |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:                                       |                                                                                                          |                 | $\varphi_e$                  | 84                         | %                                                  |         |
| Nadmořská výška budovy (terénu):                                                     |                                                                                                          |                 | h                            | 276                        | m.n.m.                                             |         |
| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b> |                                                                                                          |                 |                              |                            |                                                    |         |
| Korekce součinitele prostupu tepla:                                                  |                                                                                                          |                 | $\Delta U$                   | 0,000                      | $\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$                   |         |
| Odpor při přestupu tepla:                                                            |                                                                                                          |                 | $R_T$                        | 0,512                      | $\text{m}^2.\text{K/W}$                            |         |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>                                                    |                                                                                                          |                 | <b>U</b>                     | <b>1,951</b>               | <b><math>\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})</math></b> |         |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                       |                                                                                                          |                 | $U_N$                        | 0,60                       | $\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$                   |         |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                       |                                                                                                          |                 | $U_{\text{rec}}$             | 0,40                       | $\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$                   |         |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:    |                                                                                                          |                 | $U_{\text{pas},20}$          | 0,30                       | $\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$                   |         |
| <b>Hodnocení:</b>                                                                    | Konstrukce STR-1: Podlaha ke sklepu nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                 |                              |                            |                                                    |         |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>                                                       |                                                                                                          |                 |                              |                            |                                                    |         |
| -                                                                                    |                                                                                                          |                 |                              |                            |                                                    |         |

| STR-2: Strop pod půdou                                                                                                                                                     |                                                                                                        |                 |                              |                                         |                               |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|---------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                        |                                                                                                        |                 |                              | ANO                                     |                               |         |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                                      |                                                                                                        |                 |                              | Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru) |                               |         |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                        |                                                                                                        |                 |                              | výpočtem                                |                               |         |
| <b>Skladba konstrukce od interiéru:</b>                                                                                                                                    |                                                                                                        |                 |                              |                                         |                               |         |
| č.                                                                                                                                                                         | Název vrstvy                                                                                           | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                                         |                               | SVT kód |
| -                                                                                                                                                                          | -                                                                                                      | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{ekv}$                         | $\lambda_D$                   | -       |
| -                                                                                                                                                                          | -                                                                                                      | [m]             | [W/(m.K)]                    |                                         |                               | [-]     |
| 1                                                                                                                                                                          | Omítka vápenná                                                                                         | 0,0200          | 0,880                        | -                                       | -                             | -       |
| 2                                                                                                                                                                          | Dutinový železobetonový stropní panel                                                                  | 0,2000          | 1,200                        | -                                       | -                             | -       |
| 3                                                                                                                                                                          | Škvára ulehlá                                                                                          | 0,1000          | 0,270                        | -                                       | -                             | -       |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce                                                                                                                      |                                                                                                        |                 | $R_{si}$                     | 0,10                                    | $m^2.K/W$                     |         |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce                                                                                                                       |                                                                                                        |                 | $R_{se}$                     | 0,10                                    | $m^2.K/W$                     |         |
| <b>Okrajové podmínky:</b>                                                                                                                                                  |                                                                                                        |                 |                              |                                         |                               |         |
| Návrhová vnitřní teplota                                                                                                                                                   |                                                                                                        |                 | $\theta_i$                   | 20,0                                    | $^{\circ}C$                   |         |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:                                                                                                                                        |                                                                                                        |                 | $\theta_{ai}$                | 21,0                                    | $^{\circ}C$                   |         |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:                                                                                                                                       |                                                                                                        |                 | $\varphi_i$                  | 50                                      | %                             |         |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:                                                                                                                                           |                                                                                                        |                 | $\Delta\varphi_i$            | 5                                       | %                             |         |
| Návrhová teplota vzduchu za konstrukcí:                                                                                                                                    |                                                                                                        |                 | $\theta_{i,e}$               | 21                                      | $^{\circ}C$                   |         |
| Návrhová relativní vlhkost vzduchu za konstrukcí:                                                                                                                          |                                                                                                        |                 | $\varphi_{i,e}$              | 55                                      | %                             |         |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:                                                                                                                                       |                                                                                                        |                 | $\theta_e$                   | -15,0                                   | $^{\circ}C$                   |         |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:                                                                                                                             |                                                                                                        |                 | $\varphi_e$                  | 84                                      | %                             |         |
| Nadmořská výška budovy (terénu):                                                                                                                                           |                                                                                                        |                 | h                            | 276                                     | m.n.m.                        |         |
| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b>  |                                                                                                        |                 |                              |                                         |                               |         |
| Korekce součinitele prostupu tepla:                                                                                                                                        |                                                                                                        |                 | $\Delta U$                   | 0,000                                   | $W/(m^2.K)$                   |         |
| Odpor při přestupu tepla:                                                                                                                                                  |                                                                                                        |                 | $R_T$                        | 0,760                                   | $m^2.K/W$                     |         |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>                                                                                                                                          |                                                                                                        |                 | <b>U</b>                     | <b>1,316</b>                            | <b><math>W/(m^2.K)</math></b> |         |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                             |                                                                                                        |                 | $U_N$                        | 0,30                                    | $W/(m^2.K)$                   |         |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                             |                                                                                                        |                 | $U_{rec}$                    | 0,20                                    | $W/(m^2.K)$                   |         |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:                                                                                          |                                                                                                        |                 | $U_{pas,20}$                 | 0,15                                    | $W/(m^2.K)$                   |         |
| <b>Hodnocení</b>                                                                                                                                                           | Konstrukce STR-2: Strop pod půdou nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                 |                              |                                         |                               |         |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>                                                                                                                                             |                                                                                                        |                 |                              |                                         |                               |         |
| -                                                                                                                                                                          |                                                                                                        |                 |                              |                                         |                               |         |

| STN-3: obvodová stěna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|-------------|---------|------|------|------|-------------------------------|------|------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | Stěna (vodorovný tepelný tok) |      |      |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Konstrukce ve styku se zeminou:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | výpočtem                      |      |      |
| <b>Skladba konstrukce od interiéru:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| č.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Název vrstvy           | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                 |             | SVT kód |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                      | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{ekv}$ | $\lambda_D$ | -       |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                      | [m]             | [W/(m.K)]                    |                 |             | [-]     |      |      |      |                               |      |      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Omítka vápenná         | 0,0150          | 0,880                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Beton ze škváry (1000) | 0,3750          | 0,520                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Omítka vápenocementová | 0,0600          | 0,990                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                 | $R_{si}$                     | 0,13            | $m^2.K/W$   |         |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                 | $R_{se}$                     | 0,04            | $m^2.K/W$   |         |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová vnitřní teplota                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                 | $\theta_i$                   | 20,0            | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 | $\theta_{ai}$                | 21,0            | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                 | $\phi_i$                     | 50              | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Bezpečnostní vlhkostní přírůstek:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 | $\Delta\phi_i$               | 5               | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                 | $\theta_e$                   | -15,0           | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                 | $\phi_e$                     | 84              | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Nadmořská výška budovy (terénu):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 | h                            | 276             | m.n.m.      |         |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky (průměrné měsíční):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Měsíc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                      | 2               | 3                            | 4               | 5           | 6       | 7    | 8    | 9    | 10                            | 11   | 12   |
| n                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | [-]                    | 31              | 28                           | 31              | 30          | 31      | 30   | 31   | 31   | 30                            | 31   | 31   |
| $\theta_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | $[^{\circ}C]$          | -2,1            | -0,3                         | 3,7             | 9,1         | 13,6    | 17,1 | 18,2 | 18,1 | 14,0                          | 9,0  | 3,6  |
| $\phi_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [%]                    | 81              | 81                           | 79              | 77          | 74      | 71   | 70   | 70   | 74                            | 77   | 79   |
| $\theta_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | $[^{\circ}C]$          | 21,0            | 21,0                         | 21,0            | 21,0        | 21,0    | 21,0 | 21,0 | 21,0 | 21,0                          | 21,0 | 21,0 |
| $\phi_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [%]                    | 43              | 46                           | 49              | 54          | 61      | 67   | 69   | 69   | 62                            | 54   | 49   |
| <p>Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; <math>\theta_{e,m}</math> ... návrhová průměrná měsíční teplota venkovního vzduchu; <math>\phi_{e,m}</math> ... průměrná hodnota relativní vlhkosti venkovního vzduchu; <math>\theta_{i,m}</math> ... průměrná návrhová vnitřní teplota; <math>\phi_{i,m}</math> ... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu.</p> |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |

|                                                                                   |                                                                                                       |                     |       |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:     |                                                                                                       |                     |       |  |
| Korekce součinitele prostupu tepla:                                               |                                                                                                       | ΔU                  | 0,000 | W/(m².K)                                                                            |
| Odpor při přestupu tepla:                                                         |                                                                                                       | R <sub>T</sub>      | 0,969 | m².K/W                                                                              |
| Součinitel prostupu tepla:                                                        |                                                                                                       | U                   | 1,032 | W/(m².K)                                                                            |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                       | U <sub>N</sub>      | 0,30  | W/(m².K)                                                                            |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                       | U <sub>rec</sub>    | 0,25  | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: |                                                                                                       | U <sub>pas,20</sub> | 0,18  | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnocení :                                                                       | Konstrukce STN-3: obvodová stěna nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                     |       |                                                                                     |
| Poznámka ke konstrukci:                                                           |                                                                                                       |                     |       |                                                                                     |
| -                                                                                 |                                                                                                       |                     |       |                                                                                     |

| VYP-4: Okna Z                                                                                                                                                       |                                                                                             |  |                     |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|----------------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                 |                                                                                             |  | NE                  |                |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                               |                                                                                             |  | Výplň               |                |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť                                                                                                                              |                                                                                             |  | Výplň               |                |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                 |                                                                                             |  | hodnotou            |                |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně fF zadat                                                                                            |                                                                                             |  | hodnotou            |                |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně                                                                                                     |                                                                                             |  | f <sub>F</sub>      | 0,30 -         |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  |                                                                                             |  |                     |                |
| Součinitel prostupu tepla:                                                                                                                                          |                                                                                             |  | U                   | 1,300 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                      |                                                                                             |  | U <sub>N</sub>      | 1,50 W/(m².K)  |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                      |                                                                                             |  | U <sub>rec</sub>    | 1,20 W/(m².K)  |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:                                                                                   |                                                                                             |  | U <sub>pas,20</sub> | 0,85 W/(m².K)  |
| Hodnocení :                                                                                                                                                         | Konstrukce VYP-4: Okna Z splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |  |                     |                |
| Poznámka ke konstrukci:                                                                                                                                             |                                                                                             |  |                     |                |
| -                                                                                                                                                                   |                                                                                             |  |                     |                |

| VYP-5: vstupní dveře                                                        |          |      |   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|------|---|--|
| Vnitřní konstrukce:                                                         | NE       |      |   |  |
| Charakter konstrukce:                                                       | Výplň    |      |   |  |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť                                      | Výplň    |      |   |  |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                         | hodnotou |      |   |  |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně $f_F$ zadat | hodnotou |      |   |  |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně             | $f_F$    | 0,50 | - |  |

|                                                                                   |                                                                                                     |                     |       |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:     |                                                                                                     |                     |       |  |
| Součinitel prostupu tepla:                                                        |                                                                                                     | U                   | 1,200 | W/(m².K)                                                                            |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                     | U <sub>N</sub>      | 2,50  | W/(m².K)                                                                            |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                     | U <sub>rec</sub>    | 1,75  | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: |                                                                                                     | U <sub>pas,20</sub> | 0,95  | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnocení :                                                                       | Konstrukce VYP-5: vstupní dveře splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                     |       |                                                                                     |
| Poznámka ke konstrukci:                                                           |                                                                                                     |                     |       |                                                                                     |
| -                                                                                 |                                                                                                     |                     |       |                                                                                     |

| VYP-6: Okna Z                                                                                                                                                       |  |                                                                                             |                     |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                 |  |                                                                                             | NE                  |                |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                               |  |                                                                                             | Výplň               |                |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť                                                                                                                              |  |                                                                                             | Výplň               |                |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                 |  |                                                                                             | hodnotou            |                |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně f <sub>F</sub> zadat                                                                                |  |                                                                                             | hodnotou            |                |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně                                                                                                     |  |                                                                                             | f <sub>F</sub>      | 0,30 -         |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  |  |                                                                                             |                     |                |
| Součinitel prostupu tepla:                                                                                                                                          |  |                                                                                             | U                   | 1,300 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                      |  |                                                                                             | U <sub>N</sub>      | 1,50 W/(m².K)  |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                      |  |                                                                                             | U <sub>rec</sub>    | 1,20 W/(m².K)  |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:                                                                                   |  |                                                                                             | U <sub>pas,20</sub> | 0,85 W/(m².K)  |
| Hodnocení:                                                                                                                                                          |  | Konstrukce VYP-6: Okna Z splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                     |                |
| Poznámka ke konstrukci:                                                                                                                                             |  |                                                                                             |                     |                |
| -                                                                                                                                                                   |  |                                                                                             |                     |                |

| STN-7: obvodová stěna štitová                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|-------------|---------|------|------|------|-------------------------------|------|------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | Stěna (vodorovný tepelný tok) |      |      |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Konstrukce ve styku se zeminou:                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | výpočtem                      |      |      |
| <b>Skladba konstrukce od interiéru:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| č.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Název vrstvy           | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                 |             | SVT kód |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                      | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{ekv}$ | $\lambda_D$ | -       |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                      | [m]             | [W/(m.K)]                    |                 |             | [-]     |      |      |      |                               |      |      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Omítka vápenná         | 0,0150          | 0,880                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Beton ze škváry (1000) | 0,3750          | 0,520                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Omítka vápenocementová | 0,0600          | 0,990                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                 | $R_{si}$                     | 0,13            |             | m².K/W  |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                 | $R_{se}$                     | 0,04            |             | m².K/W  |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová vnitřní teplota                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                 | $\theta_i$                   | 20,0            |             | °C      |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 | $\theta_{ai}$                | 21,0            |             | °C      |      |      |      |                               |      |      |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                 | $\phi_i$                     | 50              |             | %       |      |      |      |                               |      |      |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 | $\Delta\phi_i$               | 5               |             | %       |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                 | $\theta_e$                   | -15,0           |             | °C      |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 | $\phi_e$                     | 84              |             | %       |      |      |      |                               |      |      |
| Nadmořská výška budovy (terénu):                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 | h                            | 276             |             | m.n.m.  |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky (průměrné měsíční):</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Měsíc                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                      | 2               | 3                            | 4               | 5           | 6       | 7    | 8    | 9    | 10                            | 11   | 12   |
| n                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | [-]                    | 31              | 28                           | 31              | 30          | 31      | 30   | 31   | 31   | 30                            | 31   | 30   |
| $\theta_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                          | [°C]                   | -2,1            | -0,3                         | 3,7             | 9,1         | 13,6    | 17,1 | 18,2 | 18,1 | 14,0                          | 9,0  | 3,6  |
| $\phi_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [%]                    | 81              | 81                           | 79              | 77          | 74      | 71   | 70   | 70   | 74                            | 77   | 79   |
| $\theta_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                          | [°C]                   | 21,0            | 21,0                         | 21,0            | 21,0        | 21,0    | 21,0 | 21,0 | 21,0 | 21,0                          | 21,0 | 21,0 |
| $\phi_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [%]                    | 43              | 46                           | 49              | 54          | 61      | 67   | 69   | 69   | 62                            | 54   | 49   |
| Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; $\theta_{e,m}$ ... návrhová průměrná měsíční teplota venkovního vzduchu; $\phi_{e,m}$ ... průměrná hodnota relativní vlhkosti venkovního vzduchu; $\theta_{i,m}$ ... průměrná návrhová vnitřní teplota; $\phi_{i,m}$ ... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu. |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |

| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:     |                                                                                                               |              |              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Korekce součinitele prostupu tepla:                                               |                                                                                                               | $\Delta U$   | 0,000        | W/(m².K)                                                                            |
| Odpor při přestupu tepla:                                                         |                                                                                                               | $R_T$        | 0,969        | m².K/W                                                                              |
| Součinitel prostupu tepla:                                                        |                                                                                                               | <b>U</b>     | <b>1,032</b> | <b>W/(m².K)</b>                                                                     |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                               | $U_N$        | 0,30         | W/(m².K)                                                                            |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                               | $U_{rec}$    | 0,25         | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: |                                                                                                               | $U_{pas,20}$ | 0,18         | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnocení:                                                                        | Konstrukce STN-7: obvodová stěna štítová nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |              |              |                                                                                     |
| Poznámka ke konstrukci:                                                           |                                                                                                               |              |              |                                                                                     |
| -                                                                                 |                                                                                                               |              |              |                                                                                     |

| STN-8: obvodová stěna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|-------------|---------|------|------|------|-------------------------------|------|------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | Stěna (vodorovný tepelný tok) |      |      |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Konstrukce ve styku se zeminou:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | výpočtem                      |      |      |
| <b>Skladba konstrukce od interiéru:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| č.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Název vrstvy           | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                 |             | SVT kód |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                      | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{ekv}$ | $\lambda_D$ | -       |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                      | [m]             | [W/(m.K)]                    |                 |             | [-]     |      |      |      |                               |      |      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Omítka vápenná         | 0,0150          | 0,880                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Beton ze škváry (1000) | 0,3750          | 0,520                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Omítka vápenocementová | 0,0600          | 0,990                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                 | $R_{si}$                     | 0,13            | $m^2.K/W$   |         |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                 | $R_{se}$                     | 0,04            | $m^2.K/W$   |         |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová vnitřní teplota                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                 | $\theta_i$                   | 20,0            | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 | $\theta_{ai}$                | 21,0            | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                 | $\phi_i$                     | 50              | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 | $\Delta\phi_i$               | 5               | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                 | $\theta_e$                   | -15,0           | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                 | $\phi_e$                     | 84              | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Nadmořská výška budovy (terénu):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 | h                            | 276             | m.n.m.      |         |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky (průměrné měsíční):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Měsíc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                      | 2               | 3                            | 4               | 5           | 6       | 7    | 8    | 9    | 10                            | 11   | 12   |
| n                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | [-]                    | 31              | 28                           | 31              | 30          | 31      | 30   | 31   | 31   | 30                            | 31   | 31   |
| $\theta_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | $[^{\circ}C]$          | -2,1            | -0,3                         | 3,7             | 9,1         | 13,6    | 17,1 | 18,2 | 18,1 | 14,0                          | 9,0  | -0,1 |
| $\phi_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [%]                    | 81              | 81                           | 79              | 77          | 74      | 71   | 70   | 70   | 74                            | 77   | 81   |
| $\theta_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | $[^{\circ}C]$          | 21,0            | 21,0                         | 21,0            | 21,0        | 21,0    | 21,0 | 21,0 | 21,0 | 21,0                          | 21,0 | 21,0 |
| $\phi_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [%]                    | 43              | 46                           | 49              | 54          | 61      | 67   | 69   | 69   | 62                            | 54   | 46   |
| <p>Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; <math>\theta_{e,m}</math> ... návrhová průměrná měsíční teplota venkovního vzduchu; <math>\phi_{e,m}</math> ... průměrná hodnota relativní vlhkosti venkovního vzduchu; <math>\theta_{i,m}</math> ... průměrná návrhová vnitřní teplota; <math>\phi_{i,m}</math> ... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu.</p> |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |

| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:     |                                                                                                       |              |              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Korekce součinitele prostupu tepla:                                               |                                                                                                       | $\Delta U$   | 0,000        | W/(m².K)                                                                            |
| Odpor při přestupu tepla:                                                         |                                                                                                       | $R_T$        | 0,969        | m².K/W                                                                              |
| Součinitel prostupu tepla:                                                        |                                                                                                       | <b>U</b>     | <b>1,032</b> | <b>W/(m².K)</b>                                                                     |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                       | $U_N$        | 0,30         | W/(m².K)                                                                            |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                       | $U_{rec}$    | 0,25         | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: |                                                                                                       | $U_{pas,20}$ | 0,18         | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnocení :                                                                       | Konstrukce STN-8: obvodová stěna nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |              |              |                                                                                     |
| Poznámka ke konstrukci:                                                           |                                                                                                       |              |              |                                                                                     |
| -                                                                                 |                                                                                                       |              |              |                                                                                     |

| VYP-9: Okna V                                                                                                                                                       |                                                                                             |  |              |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|----------------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                 |                                                                                             |  | NE           |                |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                               |                                                                                             |  | Výplň        |                |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť                                                                                                                              |                                                                                             |  | Výplň        |                |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                 |                                                                                             |  | hodnotou     |                |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně $f_F$ zadat                                                                                         |                                                                                             |  | hodnotou     |                |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně                                                                                                     |                                                                                             |  | $f_F$        | 0,30 -         |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  |                                                                                             |  |              |                |
| Součinitel prostupu tepla:                                                                                                                                          |                                                                                             |  | U            | 1,300 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                      |                                                                                             |  | $U_N$        | 1,50 W/(m².K)  |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                      |                                                                                             |  | $U_{rec}$    | 1,20 W/(m².K)  |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:                                                                                   |                                                                                             |  | $U_{pas,20}$ | 0,85 W/(m².K)  |
| Hodnocení :                                                                                                                                                         | Konstrukce VYP-9: Okna V splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |  |              |                |
| Poznámka ke konstrukci:                                                                                                                                             |                                                                                             |  |              |                |
| -                                                                                                                                                                   |                                                                                             |  |              |                |

| VYP-10: Okna V                                                              |          |      |   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|------|---|--|
| Vnitřní konstrukce:                                                         | NE       |      |   |  |
| Charakter konstrukce:                                                       | Výplň    |      |   |  |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť                                      | Výplň    |      |   |  |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                         | hodnotou |      |   |  |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně $f_F$ zadat | hodnotou |      |   |  |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně             | $f_F$    | 0,30 | - |  |

|                                                                                   |                                                                                              |                     |       |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:     |                                                                                              |                     |       |  |
| Součinitel prostupu tepla:                                                        |                                                                                              | U                   | 1,300 | W/(m².K)                                                                            |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                              | U <sub>N</sub>      | 1,50  | W/(m².K)                                                                            |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                              | U <sub>rec</sub>    | 1,20  | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: |                                                                                              | U <sub>pas,20</sub> | 0,85  | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnocení<br>:                                                                    | Konstrukce VYP-10: Okna V splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                     |       |                                                                                     |
| Poznámka ke konstrukci:                                                           |                                                                                              |                     |       |                                                                                     |
| -                                                                                 |                                                                                              |                     |       |                                                                                     |

| STN-11: obvodová stěna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|-------------|---------|------|------|------|-------------------------------|------|------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | Stěna (vodorovný tepelný tok) |      |      |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Konstrukce ve styku se zeminou:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | výpočtem                      |      |      |
| <b>Skladba konstrukce od interiéru:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| č.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Název vrstvy           | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                 |             | SVT kód |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                      | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{ekv}$ | $\lambda_D$ | -       |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                      | [m]             | [W/(m.K)]                    |                 |             | [-]     |      |      |      |                               |      |      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Omítka vápenná         | 0,0150          | 0,880                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Beton ze škváry (1000) | 0,3750          | 0,520                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Omítka vápenocementová | 0,0600          | 0,990                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                 | $R_{si}$                     | 0,13            | $m^2.K/W$   |         |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                 | $R_{se}$                     | 0,04            | $m^2.K/W$   |         |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová vnitřní teplota                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                 | $\theta_i$                   | 20,0            | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 | $\theta_{ai}$                | 21,0            | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                 | $\phi_i$                     | 50              | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 | $\Delta\phi_i$               | 5               | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                 | $\theta_e$                   | -15,0           | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                 | $\phi_e$                     | 84              | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Nadmořská výška budovy (terénu):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 | h                            | 276             | m.n.m.      |         |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky (průměrné měsíční):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Měsíc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                      | 2               | 3                            | 4               | 5           | 6       | 7    | 8    | 9    | 10                            | 11   | 12   |
| n                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | [-]                    | 31              | 28                           | 31              | 30          | 31      | 30   | 31   | 31   | 30                            | 31   | 31   |
| $\theta_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | $[^{\circ}C]$          | -2,1            | -0,3                         | 3,7             | 9,1         | 13,6    | 17,1 | 18,2 | 18,1 | 14,0                          | 9,0  | -0,1 |
| $\phi_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [%]                    | 81              | 81                           | 79              | 77          | 74      | 71   | 70   | 70   | 74                            | 77   | 81   |
| $\theta_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | $[^{\circ}C]$          | 21,0            | 21,0                         | 21,0            | 21,0        | 21,0    | 21,0 | 21,0 | 21,0 | 21,0                          | 21,0 | 21,0 |
| $\phi_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [%]                    | 43              | 46                           | 49              | 54          | 61      | 67   | 69   | 69   | 62                            | 54   | 46   |
| <p>Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; <math>\theta_{e,m}</math> ... návrhová průměrná měsíční teplota venkovního vzduchu; <math>\phi_{e,m}</math> ... průměrná hodnota relativní vlhkosti venkovního vzduchu; <math>\theta_{i,m}</math> ... průměrná návrhová vnitřní teplota; <math>\phi_{i,m}</math> ... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu.</p> |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |

| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:     |                                                                                                        |              |              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Korekce součinitele prostupu tepla:                                               |                                                                                                        | $\Delta U$   | 0,000        | W/(m².K)                                                                            |
| Odpor při přestupu tepla:                                                         |                                                                                                        | $R_T$        | 0,969        | m².K/W                                                                              |
| Součinitel prostupu tepla:                                                        |                                                                                                        | <b>U</b>     | <b>1,032</b> | <b>W/(m².K)</b>                                                                     |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                        | $U_N$        | 0,30         | W/(m².K)                                                                            |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                        | $U_{rec}$    | 0,25         | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: |                                                                                                        | $U_{pas,20}$ | 0,18         | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnocení :                                                                       | Konstrukce STN-11: obvodová stěna nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |              |              |                                                                                     |
| Poznámka ke konstrukci:                                                           |                                                                                                        |              |              |                                                                                     |
| -                                                                                 |                                                                                                        |              |              |                                                                                     |

| VYP-12: Okna V                                                                                                                                                      |                                                                                              |  |                     |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|----------------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                 |                                                                                              |  | NE                  |                |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                               |                                                                                              |  | Výplň               |                |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť                                                                                                                              |                                                                                              |  | Výplň               |                |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                 |                                                                                              |  | hodnotou            |                |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně fF zadat                                                                                            |                                                                                              |  | hodnotou            |                |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně                                                                                                     |                                                                                              |  | f <sub>F</sub>      | 0,30 -         |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  |                                                                                              |  |                     |                |
| Součinitel prostupu tepla:                                                                                                                                          |                                                                                              |  | U                   | 1,300 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                      |                                                                                              |  | U <sub>N</sub>      | 1,50 W/(m².K)  |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                      |                                                                                              |  | U <sub>rec</sub>    | 1,20 W/(m².K)  |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:                                                                                   |                                                                                              |  | U <sub>pas,20</sub> | 0,85 W/(m².K)  |
| Hodnocení :                                                                                                                                                         | Konstrukce VYP-12: Okna V splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |  |                     |                |
| Poznámka ke konstrukci:                                                                                                                                             |                                                                                              |  |                     |                |
| -                                                                                                                                                                   |                                                                                              |  |                     |                |

| VYP-13: Okna V                                                              |          |      |   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|------|---|--|
| Vnitřní konstrukce:                                                         | NE       |      |   |  |
| Charakter konstrukce:                                                       | Výplň    |      |   |  |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť                                      | Výplň    |      |   |  |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                         | hodnotou |      |   |  |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně $f_F$ zadat | hodnotou |      |   |  |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně             | $f_F$    | 0,30 | - |  |

|                                                                                   |                                                                                              |                     |       |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:     |                                                                                              |                     |       |  |
| Součinitel prostupu tepla:                                                        |                                                                                              | U                   | 1,300 | W/(m².K)                                                                            |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                              | U <sub>N</sub>      | 1,50  | W/(m².K)                                                                            |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                              | U <sub>rec</sub>    | 1,20  | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: |                                                                                              | U <sub>pas,20</sub> | 0,85  | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnocení<br>:                                                                    | Konstrukce VYP-13: Okna V splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                     |       |                                                                                     |
| Poznámka ke konstrukci:                                                           |                                                                                              |                     |       |                                                                                     |
| -                                                                                 |                                                                                              |                     |       |                                                                                     |

| STN-14: obvodová stěna štitová                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|-------------|---------|------|------|------|-------------------------------|------|------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | Stěna (vodorovný tepelný tok) |      |      |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Konstrukce ve styku se zeminou:                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | výpočtem                      |      |      |
| <b>Skladba konstrukce od interiéru:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| č.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Název vrstvy           | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                 |             | SVT kód |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                      | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{ekv}$ | $\lambda_D$ | -       |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                      | [m]             | [W/(m.K)]                    |                 |             | [-]     |      |      |      |                               |      |      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Omítka vápenná         | 0,0150          | 0,880                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Beton ze škváry (1000) | 0,3750          | 0,520                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Omítka vápenocementová | 0,0600          | 0,990                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                 | $R_{si}$                     | 0,13            |             | m².K/W  |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                 | $R_{se}$                     | 0,04            |             | m².K/W  |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová vnitřní teplota                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                 | $\theta_i$                   | 20,0            |             | °C      |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 | $\theta_{ai}$                | 21,0            |             | °C      |      |      |      |                               |      |      |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                 | $\phi_i$                     | 50              |             | %       |      |      |      |                               |      |      |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 | $\Delta\phi_i$               | 5               |             | %       |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                 | $\theta_e$                   | -15,0           |             | °C      |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 | $\phi_e$                     | 84              |             | %       |      |      |      |                               |      |      |
| Nadmořská výška budovy (terénu):                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 | h                            | 276             |             | m.n.m.  |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky (průměrné měsíční):</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Měsíc                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                      | 2               | 3                            | 4               | 5           | 6       | 7    | 8    | 9    | 10                            | 11   | 12   |
| n                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | [-]                    | 31              | 28                           | 31              | 30          | 31      | 30   | 31   | 31   | 30                            | 31   | 30   |
| $\theta_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                          | [°C]                   | -2,1            | -0,3                         | 3,7             | 9,1         | 13,6    | 17,1 | 18,2 | 18,1 | 14,0                          | 9,0  | 3,6  |
| $\phi_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [%]                    | 81              | 81                           | 79              | 77          | 74      | 71   | 70   | 70   | 74                            | 77   | 79   |
| $\theta_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                          | [°C]                   | 21,0            | 21,0                         | 21,0            | 21,0        | 21,0    | 21,0 | 21,0 | 21,0 | 21,0                          | 21,0 | 21,0 |
| $\phi_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [%]                    | 43              | 46                           | 49              | 54          | 61      | 67   | 69   | 69   | 62                            | 54   | 49   |
| Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; $\theta_{e,m}$ ... návrhová průměrná měsíční teplota venkovního vzduchu; $\phi_{e,m}$ ... průměrná hodnota relativní vlhkosti venkovního vzduchu; $\theta_{i,m}$ ... průměrná návrhová vnitřní teplota; $\phi_{i,m}$ ... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu. |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |

| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:     |                                                                                                                |              |              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Korekce součinitele prostupu tepla:                                               |                                                                                                                | $\Delta U$   | 0,000        | W/(m².K)                                                                            |
| Odpor při přestupu tepla:                                                         |                                                                                                                | $R_T$        | 0,969        | m².K/W                                                                              |
| Součinitel prostupu tepla:                                                        |                                                                                                                | <b>U</b>     | <b>1,032</b> | <b>W/(m².K)</b>                                                                     |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                                | $U_N$        | 0,30         | W/(m².K)                                                                            |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                                | $U_{rec}$    | 0,25         | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: |                                                                                                                | $U_{pas,20}$ | 0,18         | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnocení:                                                                        | Konstrukce STN-14: obvodová stěna štítová nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |              |              |                                                                                     |
| Poznámka ke konstrukci:                                                           |                                                                                                                |              |              |                                                                                     |
| -                                                                                 |                                                                                                                |              |              |                                                                                     |

**Souhrnná tabulka 2023+ - součinitel prostupu tepla**  
**Stávající stav**

| Konstrukce |                        | Součinitel prostupu tepla |                           |                           |                           |                           |      |
|------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------|
|            |                        | -                         |                           |                           |                           |                           |      |
| Ozn.       | Název                  | $U_N$                     | $U_{rec}$                 | $U_R$<br>fr = 0,7         | $U_R$<br>fr = 1,0         | U                         | Hod. |
| [-]        | [-]                    | [W/(m <sup>2</sup><br>K)] | [W/(m <sup>2</sup><br>K)] | [W/(m <sup>2</sup><br>K)] | [W/(m <sup>2</sup><br>K)] | [W/(m <sup>2</sup><br>K)] | [-]  |
| PDL-1      | Podlaha ke sklepu      | 0,60                      | 0,40                      | 0,42                      | 0,60                      | 1,951                     | !    |
| STR-2      | Strop pod půdou        | 0,30                      | 0,20                      | 0,21                      | 0,30                      | 1,316                     | !    |
| STN-3      | obvodová stěna         | 0,30                      | 0,25                      | 0,21                      | 0,30                      | 1,032                     | !    |
| VYP-4      | Okna Z                 | 1,50                      | 1,20                      | 1,05                      | 1,50                      | 1,300                     | +    |
| VYP-5      | vstupní dveře          | 2,50                      | 1,75                      | 1,75                      | 2,50                      | 1,200                     | x    |
| VYP-6      | Okna Z                 | 1,50                      | 1,20                      | 1,05                      | 1,50                      | 1,300                     | +    |
| STN-7      | obvodová stěna štítová | 0,30                      | 0,25                      | 0,21                      | 0,30                      | 1,032                     | !    |
| STN-8      | obvodová stěna         | 0,30                      | 0,25                      | 0,21                      | 0,30                      | 1,032                     | !    |
| VYP-9      | Okna V                 | 1,50                      | 1,20                      | 1,05                      | 1,50                      | 1,300                     | +    |
| VYP-10     | Okna V                 | 1,50                      | 1,20                      | 1,05                      | 1,50                      | 1,300                     | +    |
| STN-11     | obvodová stěna         | 0,30                      | 0,25                      | 0,21                      | 0,30                      | 1,032                     | !    |
| VYP-12     | Okna V                 | 1,50                      | 1,20                      | 1,05                      | 1,50                      | 1,300                     | +    |
| VYP-13     | Okna V                 | 1,50                      | 1,20                      | 1,05                      | 1,50                      | 1,300                     | +    |
| STN-14     | obvodová stěna štítová | 0,30                      | 0,25                      | 0,21                      | 0,30                      | 1,032                     | !    |

Legenda:  
! ... nevyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
+ ... vyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
x ... vyhovuje doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
U ... vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla  
 $U_N$  ... požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
 $U_{rec}$  ... doporučená hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
 $U_R$  ... referenční hodnota součinitele prostupu tepla pro hodnocení NZU  
Konstrukce, na které je kladen požadavek NZÚ, jsou zvýrazněny šedým pozadím.

## Protokol výpočtů součinitelů prostupu tepla konstrukcí U [W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>]

Návrhový stav

### ZÁKLADNÍ ÚDAJE

#### Výčet norem a metodik

- 1) ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- 2) ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- 3) ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- 4) ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- 5) ČSN EN ISO 6946:2008 Stavební prvky a stavební konstrukce – Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla – Výpočtová metoda
- 6) Závazné pokyny pro žadatele a příjemce podpory z podprogramu Nová zelená úsporám - Rodinné domy v rámci 3. výzvy k podávání žádostí a Bytové domy v rámci 2. výzvy k podávání žádostí
- 7) Směrnice MŽP č. 2/2015 o poskytování finančních prostředků z programu Nová zelená úsporám včetně příloh v aktuálním znění

#### Identifikační údaje o zpracovateli

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Název zpracovatele: | ing. Marcel Lemon |
| Ulice:              | Moravská 2129     |
| PSČ:                | 415 01            |
| Město zpracovatele: | Teplice           |

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Datum zpracování: | 30.09.2024 |
|-------------------|------------|

#### Informace o použitém výpočetním nástroji

|                      |                                                    |
|----------------------|----------------------------------------------------|
| Výpočetní nástroj:   | DEKSOFT Tepelná technika 1D                        |
| Verze:               | 3.2.2                                              |
| Bližší informace na: | <a href="http://www.deksoft.eu">www.deksoft.eu</a> |

| PDL-1: Podlaha ke sklepu                                                                                                                                                   |                                                                                                        |                 |                              |                        |                                                    |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------|---------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                        |                                                                                                        |                 | ANO                          |                        |                                                    |         |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                                      |                                                                                                        |                 | Podlaha (tepelný tok dolů)   |                        |                                                    |         |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                        |                                                                                                        |                 | výpočtem                     |                        |                                                    |         |
| <b>Skladba konstrukce od interiéru:</b>                                                                                                                                    |                                                                                                        |                 |                              |                        |                                                    |         |
| č.                                                                                                                                                                         | Název vrstvy                                                                                           | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                        |                                                    | SVT kód |
| -                                                                                                                                                                          | -                                                                                                      | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{\text{ekv}}$ | $\lambda_D$                                        | -       |
| -                                                                                                                                                                          | -                                                                                                      | [m]             | [W/(m.K)]                    |                        |                                                    | [-]     |
| 1                                                                                                                                                                          | Keramická dlažba                                                                                       | 0,0100          | 1,010                        | -                      | -                                                  | -       |
| 2                                                                                                                                                                          | Beton hutný (2100)                                                                                     | 0,0500          | 1,230                        | -                      | -                                                  | -       |
| 3                                                                                                                                                                          | Železobeton (2300)                                                                                     | 0,1500          | 1,430                        | -                      | -                                                  | -       |
| 4                                                                                                                                                                          | Omítka vápenná                                                                                         | 0,0150          | 0,880                        | -                      | -                                                  | -       |
| 5                                                                                                                                                                          | Výrobky z minerální vlny (MW) (75)                                                                     | 0,0500          | 0,039                        | -                      | -                                                  | -       |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce                                                                                                                      |                                                                                                        |                 | $R_{\text{si}}$              | 0,17                   | $\text{m}^2.\text{K/W}$                            |         |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce                                                                                                                       |                                                                                                        |                 | $R_{\text{se}}$              | 0,17                   | $\text{m}^2.\text{K/W}$                            |         |
| <b>Okrajové podmínky:</b>                                                                                                                                                  |                                                                                                        |                 |                              |                        |                                                    |         |
| Návrhová vnitřní teplota                                                                                                                                                   |                                                                                                        |                 | $\theta_i$                   | 20,0                   | $^{\circ}\text{C}$                                 |         |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:                                                                                                                                        |                                                                                                        |                 | $\theta_{\text{ai}}$         | 21,0                   | $^{\circ}\text{C}$                                 |         |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:                                                                                                                                       |                                                                                                        |                 | $\varphi_i$                  | 50                     | %                                                  |         |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:                                                                                                                                           |                                                                                                        |                 | $\Delta\varphi_i$            | 5                      | %                                                  |         |
| Návrhová teplota vzduchu za konstrukcí:                                                                                                                                    |                                                                                                        |                 | $\theta_{\text{i,e}}$        | 21                     | $^{\circ}\text{C}$                                 |         |
| Návrhová relativní vlhkost vzduchu za konstrukcí:                                                                                                                          |                                                                                                        |                 | $\varphi_{\text{i,e}}$       | 55                     | %                                                  |         |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:                                                                                                                                       |                                                                                                        |                 | $\theta_e$                   | -15,0                  | $^{\circ}\text{C}$                                 |         |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:                                                                                                                             |                                                                                                        |                 | $\varphi_e$                  | 84                     | %                                                  |         |
| Nadmořská výška budovy (terénu):                                                                                                                                           |                                                                                                        |                 | h                            | 276                    | m.n.m.                                             |         |
| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b>  |                                                                                                        |                 |                              |                        |                                                    |         |
| Korekce součinitele prostupu tepla:                                                                                                                                        |                                                                                                        |                 | $\Delta U$                   | 0,000                  | $\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$                   |         |
| Odpor při přestupu tepla:                                                                                                                                                  |                                                                                                        |                 | $R_T$                        | 1,795                  | $\text{m}^2.\text{K/W}$                            |         |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>                                                                                                                                          |                                                                                                        |                 | <b>U</b>                     | <b>0,557</b>           | <b><math>\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})</math></b> |         |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                             |                                                                                                        |                 | $U_N$                        | 0,60                   | $\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$                   |         |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                             |                                                                                                        |                 | $U_{\text{rec}}$             | 0,40                   | $\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$                   |         |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:                                                                                          |                                                                                                        |                 | $U_{\text{pas},20}$          | 0,30                   | $\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$                   |         |
| <b>Hodnocení:</b>                                                                                                                                                          | Konstrukce STR-1: Podlaha ke sklepu splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                 |                              |                        |                                                    |         |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>                                                                                                                                             |                                                                                                        |                 |                              |                        |                                                    |         |
| -                                                                                                                                                                          |                                                                                                        |                 |                              |                        |                                                    |         |

| STR-2: Strop pod půdou                                                                                                                                                     |                                                                                                       |                 |                                         |                 |                               |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------|-------------------------------|---------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                        |                                                                                                       |                 | ANO                                     |                 |                               |         |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                                      |                                                                                                       |                 | Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru) |                 |                               |         |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                        |                                                                                                       |                 | výpočtem                                |                 |                               |         |
| <b>Skladba konstrukce od interiéru:</b>                                                                                                                                    |                                                                                                       |                 |                                         |                 |                               |         |
| č.                                                                                                                                                                         | Název vrstvy                                                                                          | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti            |                 |                               | SVT kód |
| -                                                                                                                                                                          | -                                                                                                     | d               | $\lambda$                               | $\lambda_{ekv}$ | $\lambda_D$                   | -       |
| -                                                                                                                                                                          | -                                                                                                     | [m]             | [W/(m.K)]                               |                 |                               | [-]     |
| 1                                                                                                                                                                          | Omítka vápenná                                                                                        | 0,0200          | 0,880                                   | -               | -                             | -       |
| 2                                                                                                                                                                          | Dutinový železobetonový stropní panel                                                                 | 0,2000          | 1,200                                   | -               | -                             | -       |
| 3                                                                                                                                                                          | Škvára ulehlá                                                                                         | 0,1000          | 0,270                                   | -               | -                             | -       |
| 4                                                                                                                                                                          | Minerální vata                                                                                        | 0,2400          | 0,041                                   | -               | 0,039                         | -       |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce                                                                                                                      |                                                                                                       |                 | $R_{si}$                                | 0,10            | $m^2.K/W$                     |         |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce                                                                                                                       |                                                                                                       |                 | $R_{se}$                                | 0,10            | $m^2.K/W$                     |         |
| <b>Okrajové podmínky:</b>                                                                                                                                                  |                                                                                                       |                 |                                         |                 |                               |         |
| Návrhová vnitřní teplota                                                                                                                                                   |                                                                                                       |                 | $\theta_i$                              | 20,0            | °C                            |         |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:                                                                                                                                        |                                                                                                       |                 | $\theta_{ai}$                           | 21,0            | °C                            |         |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:                                                                                                                                       |                                                                                                       |                 | $\varphi_i$                             | 50              | %                             |         |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:                                                                                                                                           |                                                                                                       |                 | $\Delta\varphi_i$                       | 5               | %                             |         |
| Návrhová teplota vzduchu za konstrukcí:                                                                                                                                    |                                                                                                       |                 | $\theta_{i,e}$                          | 21              | °C                            |         |
| Návrhová relativní vlhkost vzduchu za konstrukcí:                                                                                                                          |                                                                                                       |                 | $\varphi_{i,e}$                         | 55              | %                             |         |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:                                                                                                                                       |                                                                                                       |                 | $\theta_e$                              | -15,0           | °C                            |         |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:                                                                                                                             |                                                                                                       |                 | $\varphi_e$                             | 84              | %                             |         |
| Nadmořská výška budovy (terénu):                                                                                                                                           |                                                                                                       |                 | h                                       | 276             | m.n.m.                        |         |
| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b>  |                                                                                                       |                 |                                         |                 |                               |         |
| Korekce součinitele prostupu tepla:                                                                                                                                        |                                                                                                       |                 | $\Delta U$                              | 0,000           | $W/(m^2.K)$                   |         |
| Odpor při přestupu tepla:                                                                                                                                                  |                                                                                                       |                 | $R_T$                                   | 6,613           | $m^2.K/W$                     |         |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>                                                                                                                                          |                                                                                                       |                 | <b>U</b>                                | <b>0,151</b>    | <b><math>W/(m^2.K)</math></b> |         |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                             |                                                                                                       |                 | $U_N$                                   | 0,30            | $W/(m^2.K)$                   |         |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                             |                                                                                                       |                 | $U_{rec}$                               | 0,20            | $W/(m^2.K)$                   |         |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:                                                                                          |                                                                                                       |                 | $U_{pas,20}$                            | 0,15            | $W/(m^2.K)$                   |         |
| <b>Hodnocení:</b>                                                                                                                                                          | Konstrukce STR-2: Strop pod půdou splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                 |                                         |                 |                               |         |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>                                                                                                                                             |                                                                                                       |                 |                                         |                 |                               |         |
| -                                                                                                                                                                          |                                                                                                       |                 |                                         |                 |                               |         |

| STN-3: obvodová stěna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|-------------|---------|------|------|------|-------------------------------|------|------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | Stěna (vodorovný tepelný tok) |      |      |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Konstrukce ve styku se zeminou:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | výpočtem                      |      |      |
| <b>Skladba konstrukce od interiéru:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| č.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Název vrstvy           | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                 |             | SVT kód |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                      | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{ekv}$ | $\lambda_D$ | -       |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                      | [m]             | [W/(m.K)]                    |                 |             | [-]     |      |      |      |                               |      |      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Omítka vápenná         | 0,0150          | 0,880                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Beton ze škváry (1000) | 0,3750          | 0,520                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Omítka vápenocementová | 0,0600          | 0,990                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | šedý EPS 70 F          | 0,1400          | 0,033                        | -               | 0,032       | -       |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                 | $R_{si}$                     | 0,13            | $m^2.K/W$   |         |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                 | $R_{se}$                     | 0,04            | $m^2.K/W$   |         |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová vnitřní teplota                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 | $\theta_i$                   | 20,0            | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                 | $\theta_{ai}$                | 21,0            | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                 | $\varphi_i$                  | 50              | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                 | $\Delta\varphi_i$            | 5               | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                 | $\theta_e$                   | -15,0           | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                 | $\varphi_e$                  | 84              | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Nadmořská výška budovy (terénu):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                 | h                            | 276             | m.n.m.      |         |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky (průměrné měsíční):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Měsíc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                      | 2               | 3                            | 4               | 5           | 6       | 7    | 8    | 9    | 10                            | 11   | 12   |
| n                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | [-]                    | 31              | 28                           | 31              | 30          | 31      | 30   | 31   | 31   | 30                            | 31   | 31   |
| $\theta_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | $[^{\circ}C]$          | -2,1            | -0,3                         | 3,7             | 9,1         | 13,6    | 17,1 | 18,2 | 18,1 | 14,0                          | 9,0  | 3,6  |
| $\varphi_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | [%]                    | 81              | 81                           | 79              | 77          | 74      | 71   | 70   | 70   | 74                            | 77   | 81   |
| $\theta_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | $[^{\circ}C]$          | 21,0            | 21,0                         | 21,0            | 21,0        | 21,0    | 21,0 | 21,0 | 21,0 | 21,0                          | 21,0 | 21,0 |
| $\varphi_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | [%]                    | 43              | 46                           | 49              | 54          | 61      | 67   | 69   | 69   | 62                            | 54   | 46   |
| <p>Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; <math>\theta_{e,m}</math> ... návrhová průměrná měsíční teplota venkovního vzduchu; <math>\varphi_{e,m}</math> ... průměrná hodnota relativní vlhkosti venkovního vzduchu; <math>\theta_{i,m}</math> ... průměrná návrhová vnitřní teplota; <math>\varphi_{i,m}</math> ... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu.</p> |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |

|                                                                                   |                                                                                                      |              |              |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:     |                                                                                                      |              |              |  |
| Korekce součinitele prostupu tepla:                                               |                                                                                                      | $\Delta U$   | 0,000        | W/(m².K)                                                                            |
| Odpor při přestupu tepla:                                                         |                                                                                                      | $R_T$        | 5,211        | m².K/W                                                                              |
| Součinitel prostupu tepla:                                                        |                                                                                                      | <b>U</b>     | <b>0,192</b> | <b>W/(m².K)</b>                                                                     |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                      | $U_N$        | 0,30         | W/(m².K)                                                                            |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                      | $U_{rec}$    | 0,25         | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: |                                                                                                      | $U_{pas,20}$ | 0,18         | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnocení :                                                                       | Konstrukce STN-3: obvodová stěna splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |              |              |                                                                                     |
| Poznámka ke konstrukci:                                                           |                                                                                                      |              |              |                                                                                     |
| -                                                                                 |                                                                                                      |              |              |                                                                                     |

| VYP-4: Okna Z                                                                                                                                                       |                                                                                             |  |              |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|----------------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                 |                                                                                             |  | NE           |                |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                               |                                                                                             |  | Výplň        |                |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť                                                                                                                              |                                                                                             |  | Výplň        |                |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                 |                                                                                             |  | hodnotou     |                |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně $f_F$ zadat                                                                                         |                                                                                             |  | hodnotou     |                |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně                                                                                                     |                                                                                             |  | $f_F$        | 0,30 -         |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  |                                                                                             |  |              |                |
| Součinitel prostupu tepla:                                                                                                                                          |                                                                                             |  | U            | 1,300 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                      |                                                                                             |  | $U_N$        | 1,50 W/(m².K)  |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                      |                                                                                             |  | $U_{rec}$    | 1,20 W/(m².K)  |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:                                                                                   |                                                                                             |  | $U_{pas,20}$ | 0,85 W/(m².K)  |
| Hodnocení :                                                                                                                                                         | Konstrukce VYP-4: Okna Z splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |  |              |                |
| Poznámka ke konstrukci:                                                                                                                                             |                                                                                             |  |              |                |
| -                                                                                                                                                                   |                                                                                             |  |              |                |

| VYP-5: vstupní dveře                                                        |          |      |   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|------|---|--|
| Vnitřní konstrukce:                                                         | NE       |      |   |  |
| Charakter konstrukce:                                                       | Výplň    |      |   |  |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť                                      | Výplň    |      |   |  |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                         | hodnotou |      |   |  |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně $f_F$ zadat | hodnotou |      |   |  |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně             | $f_F$    | 0,50 | - |  |

| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:     |                                                                                                     |                     |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Součinitel prostupu tepla:                                                        |                                                                                                     | U                   | 1,200 | W/(m².K)                                                                            |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                     | U <sub>N</sub>      | 2,50  | W/(m².K)                                                                            |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                     | U <sub>rec</sub>    | 1,75  | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: |                                                                                                     | U <sub>pas,20</sub> | 0,95  | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnocení :                                                                       | Konstrukce VYP-5: vstupní dveře splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                     |       |                                                                                     |
| Poznámka ke konstrukci:                                                           |                                                                                                     |                     |       |                                                                                     |
| -                                                                                 |                                                                                                     |                     |       |                                                                                     |

| VYP-6: Okna Z                                                                                                                                                       |                                                                                             |  |                     |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|----------------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                 |                                                                                             |  | NE                  |                |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                               |                                                                                             |  | Výplň               |                |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť                                                                                                                              |                                                                                             |  | Výplň               |                |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                 |                                                                                             |  | hodnotou            |                |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně f <sub>F</sub> zadat                                                                                |                                                                                             |  | hodnotou            |                |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně                                                                                                     |                                                                                             |  | f <sub>F</sub>      | 0,30 -         |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  |                                                                                             |  |                     |                |
| Součinitel prostupu tepla:                                                                                                                                          |                                                                                             |  | U                   | 1,300 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                      |                                                                                             |  | U <sub>N</sub>      | 1,50 W/(m².K)  |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                      |                                                                                             |  | U <sub>rec</sub>    | 1,20 W/(m².K)  |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:                                                                                   |                                                                                             |  | U <sub>pas,20</sub> | 0,85 W/(m².K)  |
| Hodnocení :                                                                                                                                                         | Konstrukce VYP-6: Okna Z splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |  |                     |                |
| Poznámka ke konstrukci:                                                                                                                                             |                                                                                             |  |                     |                |
| -                                                                                                                                                                   |                                                                                             |  |                     |                |

| STN-7: obvodová stěna štitová                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|-------------|---------|------|------|------|-------------------------------|------|------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | Stěna (vodorovný tepelný tok) |      |      |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Konstrukce ve styku se zeminou:                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | výpočtem                      |      |      |
| <b>Skladba konstrukce od interiéru:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| č.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Název vrstvy           | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                 |             | SVT kód |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                      | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{ekv}$ | $\lambda_D$ | -       |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                      | [m]             | [W/(m.K)]                    |                 |             | [-]     |      |      |      |                               |      |      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Omítka vápenná         | 0,0150          | 0,880                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Beton ze škváry (1000) | 0,3750          | 0,520                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Omítka vápenocementová | 0,0600          | 0,990                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | šedý EPS 70 F          | 0,1400          | 0,033                        | -               | 0,032       | -       |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 | $R_{si}$                     | 0,13            | $m^2.K/W$   |         |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 | $R_{se}$                     | 0,04            | $m^2.K/W$   |         |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová vnitřní teplota                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                 | $\theta_i$                   | 20,0            | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 | $\theta_{ai}$                | 21,0            | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 | $\varphi_i$                  | 50              | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                 | $\Delta\varphi_i$            | 5               | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 | $\theta_e$                   | -15,0           | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                 | $\varphi_e$                  | 84              | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Nadmořská výška budovy (terénu):                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                 | h                            | 276             | m.n.m.      |         |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky (průměrné měsíční):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Měsíc                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                      | 2               | 3                            | 4               | 5           | 6       | 7    | 8    | 9    | 10                            | 11   | 12   |
| n                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | [-]                    | 31              | 28                           | 31              | 30          | 31      | 30   | 31   | 31   | 30                            | 31   | 31   |
| $\theta_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                | $[^{\circ}C]$          | -2,1            | -0,3                         | 3,7             | 9,1         | 13,6    | 17,1 | 18,2 | 18,1 | 14,0                          | 9,0  | 3,6  |
| $\varphi_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [%]                    | 81              | 81                           | 79              | 77          | 74      | 71   | 70   | 70   | 74                            | 77   | 81   |
| $\theta_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                | $[^{\circ}C]$          | 21,0            | 21,0                         | 21,0            | 21,0        | 21,0    | 21,0 | 21,0 | 21,0 | 21,0                          | 21,0 | 21,0 |
| $\varphi_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [%]                    | 43              | 46                           | 49              | 54          | 61      | 67   | 69   | 69   | 62                            | 54   | 49   |
| Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; $\theta_{e,m}$ ... návrhová průměrná měsíční teplota venkovního vzduchu; $\varphi_{e,m}$ ... průměrná hodnota relativní vlhkosti venkovního vzduchu; $\theta_{i,m}$ ... průměrná návrhová vnitřní teplota; $\varphi_{i,m}$ ... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu. |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |

|                                                                                   |                                                                                                              |                     |       |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:     |                                                                                                              |                     |       |  |
| Korekce součinitele prostupu tepla:                                               |                                                                                                              | ΔU                  | 0,000 | W/(m².K)                                                                            |
| Odpor při přestupu tepla:                                                         |                                                                                                              | R <sub>T</sub>      | 5,211 | m².K/W                                                                              |
| Součinitel prostupu tepla:                                                        |                                                                                                              | U                   | 0,192 | W/(m².K)                                                                            |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                              | U <sub>N</sub>      | 0,30  | W/(m².K)                                                                            |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                              | U <sub>rec</sub>    | 0,25  | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: |                                                                                                              | U <sub>pas,20</sub> | 0,18  | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnocení:                                                                        | Konstrukce STN-7: obvodová stěna štítová splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                     |       |                                                                                     |
| Poznámka ke konstrukci:                                                           |                                                                                                              |                     |       |                                                                                     |
| -                                                                                 |                                                                                                              |                     |       |                                                                                     |

| STN-8: obvodová stěna                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|-------------|---------|------|------|------|-------------------------------|------|------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | Stěna (vodorovný tepelný tok) |      |      |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Konstrukce ve styku se zeminou:                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | výpočtem                      |      |      |
| <b>Skladba konstrukce od interiéru:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| č.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Název vrstvy           | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                 |             | SVT kód |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                      | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{ekv}$ | $\lambda_D$ | -       |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                      | [m]             | [W/(m.K)]                    |                 |             | [-]     |      |      |      |                               |      |      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Omítka vápenná         | 0,0150          | 0,880                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Beton ze škváry (1000) | 0,3750          | 0,520                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Omítka vápenocementová | 0,0600          | 0,990                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | šedý EPS 70 F          | 0,1400          | 0,033                        | -               | 0,032       | -       |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 | $R_{si}$                     | 0,13            | $m^2.K/W$   |         |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 | $R_{se}$                     | 0,04            | $m^2.K/W$   |         |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová vnitřní teplota                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                 | $\theta_i$                   | 20,0            | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 | $\theta_{ai}$                | 21,0            | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 | $\varphi_i$                  | 50              | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                 | $\Delta\varphi_i$            | 5               | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 | $\theta_e$                   | -15,0           | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                 | $\varphi_e$                  | 84              | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Nadmořská výška budovy (terénu):                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                 | h                            | 276             | m.n.m.      |         |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky (průměrné měsíční):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Měsíc                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                      | 2               | 3                            | 4               | 5           | 6       | 7    | 8    | 9    | 10                            | 11   | 12   |
| n                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | [-]                    | 31              | 28                           | 31              | 30          | 31      | 30   | 31   | 31   | 30                            | 31   | 31   |
| $\theta_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                | $[^{\circ}C]$          | -2,1            | -0,3                         | 3,7             | 9,1         | 13,6    | 17,1 | 18,2 | 18,1 | 14,0                          | 9,0  | 3,6  |
| $\varphi_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [%]                    | 81              | 81                           | 79              | 77          | 74      | 71   | 70   | 70   | 74                            | 77   | 81   |
| $\theta_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                | $[^{\circ}C]$          | 21,0            | 21,0                         | 21,0            | 21,0        | 21,0    | 21,0 | 21,0 | 21,0 | 21,0                          | 21,0 | 21,0 |
| $\varphi_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [%]                    | 43              | 46                           | 49              | 54          | 61      | 67   | 69   | 69   | 62                            | 54   | 49   |
| Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; $\theta_{e,m}$ ... návrhová průměrná měsíční teplota venkovního vzduchu; $\varphi_{e,m}$ ... průměrná hodnota relativní vlhkosti venkovního vzduchu; $\theta_{i,m}$ ... průměrná návrhová vnitřní teplota; $\varphi_{i,m}$ ... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu. |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |

|                                                                                   |                                                                                                      |              |              |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:     |                                                                                                      |              |              |  |
| Korekce součinitele prostupu tepla:                                               |                                                                                                      | $\Delta U$   | 0,000        | W/(m².K)                                                                            |
| Odpor při přestupu tepla:                                                         |                                                                                                      | $R_T$        | 5,211        | m².K/W                                                                              |
| Součinitel prostupu tepla:                                                        |                                                                                                      | <b>U</b>     | <b>0,192</b> | <b>W/(m².K)</b>                                                                     |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                      | $U_N$        | 0,30         | W/(m².K)                                                                            |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                      | $U_{rec}$    | 0,25         | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: |                                                                                                      | $U_{pas,20}$ | 0,18         | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnocení :                                                                       | Konstrukce STN-8: obvodová stěna splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |              |              |                                                                                     |
| Poznámka ke konstrukci:                                                           |                                                                                                      |              |              |                                                                                     |
| -                                                                                 |                                                                                                      |              |              |                                                                                     |

| VYP-9: Okna V                                                                                                                                                       |                                                                                             |  |              |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|----------------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                 |                                                                                             |  | NE           |                |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                               |                                                                                             |  | Výplň        |                |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť                                                                                                                              |                                                                                             |  | Výplň        |                |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                 |                                                                                             |  | hodnotou     |                |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně $f_F$ zadat                                                                                         |                                                                                             |  | hodnotou     |                |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně                                                                                                     |                                                                                             |  | $f_F$        | 0,30 -         |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  |                                                                                             |  |              |                |
| Součinitel prostupu tepla:                                                                                                                                          |                                                                                             |  | U            | 1,300 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                      |                                                                                             |  | $U_N$        | 1,50 W/(m².K)  |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                      |                                                                                             |  | $U_{rec}$    | 1,20 W/(m².K)  |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:                                                                                   |                                                                                             |  | $U_{pas,20}$ | 0,85 W/(m².K)  |
| Hodnocení :                                                                                                                                                         | Konstrukce VYP-9: Okna V splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |  |              |                |
| Poznámka ke konstrukci:                                                                                                                                             |                                                                                             |  |              |                |
| -                                                                                                                                                                   |                                                                                             |  |              |                |

| VYP-10: Okna V                                                              |          |      |   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|------|---|--|
| Vnitřní konstrukce:                                                         | NE       |      |   |  |
| Charakter konstrukce:                                                       | Výplň    |      |   |  |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť                                      | Výplň    |      |   |  |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                         | hodnotou |      |   |  |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně $f_F$ zadat | hodnotou |      |   |  |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně             | $f_F$    | 0,30 | - |  |

|                                                                                   |                                                                                              |                     |       |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:     |                                                                                              |                     |       |  |
| Součinitel prostupu tepla:                                                        |                                                                                              | U                   | 1,300 | W/(m².K)                                                                            |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                              | U <sub>N</sub>      | 1,50  | W/(m².K)                                                                            |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                              | U <sub>rec</sub>    | 1,20  | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: |                                                                                              | U <sub>pas,20</sub> | 0,85  | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnocení<br>:                                                                    | Konstrukce VYP-10: Okna V splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                     |       |                                                                                     |
| Poznámka ke konstrukci:                                                           |                                                                                              |                     |       |                                                                                     |
| -                                                                                 |                                                                                              |                     |       |                                                                                     |

| STN-11: obvodová stěna                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|-------------|---------|------|------|------|-------------------------------|------|------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | Stěna (vodorovný tepelný tok) |      |      |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Konstrukce ve styku se zeminou:                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | výpočtem                      |      |      |
| <b>Skladba konstrukce od interiéru:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| č.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Název vrstvy           | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                 |             | SVT kód |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                      | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{ekv}$ | $\lambda_D$ | -       |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                      | [m]             | [W/(m.K)]                    |                 |             | [-]     |      |      |      |                               |      |      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Omítka vápenná         | 0,0150          | 0,880                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Beton ze škváry (1000) | 0,3750          | 0,520                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Omítka vápenocementová | 0,0600          | 0,990                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | šedý EPS 70 F          | 0,1400          | 0,033                        | -               | 0,032       | -       |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 | $R_{si}$                     | 0,13            | $m^2.K/W$   |         |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 | $R_{se}$                     | 0,04            | $m^2.K/W$   |         |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová vnitřní teplota                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                 | $\theta_i$                   | 20,0            | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 | $\theta_{ai}$                | 21,0            | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 | $\varphi_i$                  | 50              | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                 | $\Delta\varphi_i$            | 5               | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 | $\theta_e$                   | -15,0           | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                 | $\varphi_e$                  | 84              | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Nadmořská výška budovy (terénu):                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                 | h                            | 276             | m.n.m.      |         |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky (průměrné měsíční):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Měsíc                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                      | 2               | 3                            | 4               | 5           | 6       | 7    | 8    | 9    | 10                            | 11   | 12   |
| n                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | [-]                    | 31              | 28                           | 31              | 30          | 31      | 30   | 31   | 31   | 30                            | 31   | 31   |
| $\theta_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                | $[^{\circ}C]$          | -2,1            | -0,3                         | 3,7             | 9,1         | 13,6    | 17,1 | 18,2 | 18,1 | 14,0                          | 9,0  | 3,6  |
| $\varphi_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [%]                    | 81              | 81                           | 79              | 77          | 74      | 71   | 70   | 70   | 74                            | 77   | 81   |
| $\theta_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                | $[^{\circ}C]$          | 21,0            | 21,0                         | 21,0            | 21,0        | 21,0    | 21,0 | 21,0 | 21,0 | 21,0                          | 21,0 | 21,0 |
| $\varphi_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [%]                    | 43              | 46                           | 49              | 54          | 61      | 67   | 69   | 69   | 62                            | 54   | 49   |
| Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; $\theta_{e,m}$ ... návrhová průměrná měsíční teplota venkovního vzduchu; $\varphi_{e,m}$ ... průměrná hodnota relativní vlhkosti venkovního vzduchu; $\theta_{i,m}$ ... průměrná návrhová vnitřní teplota; $\varphi_{i,m}$ ... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu. |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |

|                                                                                   |                                                                                                       |              |              |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:     |                                                                                                       |              |              |  |
| Korekce součinitele prostupu tepla:                                               |                                                                                                       | $\Delta U$   | 0,000        | W/(m².K)                                                                            |
| Odpor při přestupu tepla:                                                         |                                                                                                       | $R_T$        | 5,211        | m².K/W                                                                              |
| Součinitel prostupu tepla:                                                        |                                                                                                       | <b>U</b>     | <b>0,192</b> | <b>W/(m².K)</b>                                                                     |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                       | $U_N$        | 0,30         | W/(m².K)                                                                            |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                       | $U_{rec}$    | 0,25         | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: |                                                                                                       | $U_{pas,20}$ | 0,18         | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnocení :                                                                       | Konstrukce STN-11: obvodová stěna splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |              |              |                                                                                     |
| Poznámka ke konstrukci:                                                           |                                                                                                       |              |              |                                                                                     |
| -                                                                                 |                                                                                                       |              |              |                                                                                     |

| VYP-12: Okna V                                                                                                                                                      |                                                                                              |  |                     |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|----------------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                 |                                                                                              |  | NE                  |                |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                               |                                                                                              |  | Výplň               |                |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť                                                                                                                              |                                                                                              |  | Výplň               |                |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                 |                                                                                              |  | hodnotou            |                |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně f <sub>F</sub> zadat                                                                                |                                                                                              |  | hodnotou            |                |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně                                                                                                     |                                                                                              |  | f <sub>F</sub>      | 0,30 -         |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  |                                                                                              |  |                     |                |
| Součinitel prostupu tepla:                                                                                                                                          |                                                                                              |  | U                   | 1,300 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                      |                                                                                              |  | U <sub>N</sub>      | 1,50 W/(m².K)  |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                      |                                                                                              |  | U <sub>rec</sub>    | 1,20 W/(m².K)  |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:                                                                                   |                                                                                              |  | U <sub>pas,20</sub> | 0,85 W/(m².K)  |
| Hodnocení :                                                                                                                                                         | Konstrukce VYP-12: Okna V splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |  |                     |                |
| Poznámka ke konstrukci:                                                                                                                                             |                                                                                              |  |                     |                |
| -                                                                                                                                                                   |                                                                                              |  |                     |                |

| VYP-13: Okna V                                                              |          |      |   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|------|---|--|
| Vnitřní konstrukce:                                                         | NE       |      |   |  |
| Charakter konstrukce:                                                       | Výplň    |      |   |  |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť                                      | Výplň    |      |   |  |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                         | hodnotou |      |   |  |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně $f_F$ zadat | hodnotou |      |   |  |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně             | $f_F$    | 0,30 | - |  |

|                                                                                   |                                                                                              |                     |       |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:     |                                                                                              |                     |       |  |
| Součinitel prostupu tepla:                                                        |                                                                                              | U                   | 1,300 | W/(m².K)                                                                            |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                              | U <sub>N</sub>      | 1,50  | W/(m².K)                                                                            |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                              | U <sub>rec</sub>    | 1,20  | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: |                                                                                              | U <sub>pas,20</sub> | 0,85  | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnocení<br>:                                                                    | Konstrukce VYP-13: Okna V splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                     |       |                                                                                     |
| Poznámka ke konstrukci:                                                           |                                                                                              |                     |       |                                                                                     |
| -                                                                                 |                                                                                              |                     |       |                                                                                     |

| STN-14: obvodová stěna štitová                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|-------------|---------|------|------|------|-------------------------------|------|------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | Stěna (vodorovný tepelný tok) |      |      |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Konstrukce ve styku se zeminou:                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | NE                            |      |      |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      | výpočtem                      |      |      |
| <b>Skladba konstrukce od interiéru:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| č.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Název vrstvy           | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                 |             | SVT kód |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                      | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{ekv}$ | $\lambda_D$ | -       |      |      |      |                               |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                      | [m]             | [W/(m.K)]                    |                 |             | [-]     |      |      |      |                               |      |      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Omítka vápenná         | 0,0150          | 0,880                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Beton ze škváry (1000) | 0,3750          | 0,520                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Omítka vápenocementová | 0,0600          | 0,990                        | -               | -           | -       |      |      |      |                               |      |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | šedý EPS 70 F          | 0,1400          | 0,033                        | -               | 0,032       | -       |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 | $R_{si}$                     | 0,13            | $m^2.K/W$   |         |      |      |      |                               |      |      |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 | $R_{se}$                     | 0,04            | $m^2.K/W$   |         |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová vnitřní teplota                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                 | $\theta_i$                   | 20,0            | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 | $\theta_{ai}$                | 21,0            | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 | $\varphi_i$                  | 50              | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                 | $\Delta\varphi_i$            | 5               | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                 | $\theta_e$                   | -15,0           | $^{\circ}C$ |         |      |      |      |                               |      |      |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                 | $\varphi_e$                  | 84              | %           |         |      |      |      |                               |      |      |
| Nadmořská výška budovy (terénu):                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                 | h                            | 276             | m.n.m.      |         |      |      |      |                               |      |      |
| <b>Okrajové podmínky (průměrné měsíční):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |
| Měsíc                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                      | 2               | 3                            | 4               | 5           | 6       | 7    | 8    | 9    | 10                            | 11   | 12   |
| n                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | [-]                    | 31              | 28                           | 31              | 30          | 31      | 30   | 31   | 31   | 30                            | 31   | 31   |
| $\theta_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                | $[^{\circ}C]$          | -2,1            | -0,3                         | 3,7             | 9,1         | 13,6    | 17,1 | 18,2 | 18,1 | 14,0                          | 9,0  | 3,6  |
| $\varphi_{e,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [%]                    | 81              | 81                           | 79              | 77          | 74      | 71   | 70   | 70   | 74                            | 77   | 81   |
| $\theta_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                | $[^{\circ}C]$          | 21,0            | 21,0                         | 21,0            | 21,0        | 21,0    | 21,0 | 21,0 | 21,0 | 21,0                          | 21,0 | 21,0 |
| $\varphi_{i,m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [%]                    | 43              | 46                           | 49              | 54          | 61      | 67   | 69   | 69   | 62                            | 54   | 46   |
| Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; $\theta_{e,m}$ ... návrhová průměrná měsíční teplota venkovního vzduchu; $\varphi_{e,m}$ ... průměrná hodnota relativní vlhkosti venkovního vzduchu; $\theta_{i,m}$ ... průměrná návrhová vnitřní teplota; $\varphi_{i,m}$ ... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu. |                        |                 |                              |                 |             |         |      |      |      |                               |      |      |

|                                                                                   |                                                                                                               |                     |       |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:     |                                                                                                               |                     |       |  |
| Korekce součinitele prostupu tepla:                                               |                                                                                                               | ΔU                  | 0,000 | W/(m².K)                                                                            |
| Odpor při přestupu tepla:                                                         |                                                                                                               | R <sub>T</sub>      | 5,211 | m².K/W                                                                              |
| Součinitel prostupu tepla:                                                        |                                                                                                               | U                   | 0,192 | W/(m².K)                                                                            |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                               | U <sub>N</sub>      | 0,30  | W/(m².K)                                                                            |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                    |                                                                                                               | U <sub>rec</sub>    | 0,25  | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: |                                                                                                               | U <sub>pas,20</sub> | 0,18  | W/(m².K)                                                                            |
| Hodnocení:                                                                        | Konstrukce STN-14: obvodová stěna štítová splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                     |       |                                                                                     |
| Poznámka ke konstrukci:                                                           |                                                                                                               |                     |       |                                                                                     |
| -                                                                                 |                                                                                                               |                     |       |                                                                                     |

| VYP-15: vstupní dveře                                                                                                                                               |                                                                                                      |  |                     |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|----------------|
| Vnitřní konstrukce:                                                                                                                                                 |                                                                                                      |  | NE                  |                |
| Charakter konstrukce:                                                                                                                                               |                                                                                                      |  | Výplň               |                |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť                                                                                                                              |                                                                                                      |  | Výplň               |                |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:                                                                                                                                 |                                                                                                      |  | hodnotou            |                |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně fF zadat                                                                                            |                                                                                                      |  | hodnotou            |                |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně                                                                                                     |                                                                                                      |  | f <sub>F</sub>      | 0,50 -         |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  |                                                                                                      |  |                     |                |
| Součinitel prostupu tepla:                                                                                                                                          |                                                                                                      |  | U                   | 1,200 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                      |                                                                                                      |  | U <sub>N</sub>      | 2,50 W/(m².K)  |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                                                                                                      |                                                                                                      |  | U <sub>rec</sub>    | 1,75 W/(m².K)  |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:                                                                                   |                                                                                                      |  | U <sub>pas,20</sub> | 0,95 W/(m².K)  |
| Hodnocení :                                                                                                                                                         | Konstrukce VYP-15: vstupní dveře splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |  |                     |                |
| Poznámka ke konstrukci:                                                                                                                                             |                                                                                                      |  |                     |                |
| -                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |  |                     |                |

**Souhrnná tabulka 2023+ - součinitel prostupu tepla**  
Návrhový stav

| Konstrukce |                        | Součinitel prostupu tepla |                           |                           |                           |                           |      |
|------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------|
|            |                        | -                         |                           |                           |                           |                           |      |
| Ozn.       | Název                  | $U_N$                     | $U_{rec}$                 | $U_R$<br>fr = 0,7         | $U_R$<br>fr = 1,0         | U                         | Hod. |
| [-]        | [-]                    | [W/(m <sup>2</sup><br>K)] | [W/(m <sup>2</sup><br>K)] | [W/(m <sup>2</sup><br>K)] | [W/(m <sup>2</sup><br>K)] | [W/(m <sup>2</sup><br>K)] | [-]  |
| PDL-1      | Podlaha ke sklepu      | 0,60                      | 0,40                      | 0,42                      | 0,60                      | 0,557                     | +    |
| STR-2      | Strop pod půdou        | 0,30                      | 0,20                      | 0,21                      | 0,30                      | 0,151                     | x    |
| STN-3      | obvodová stěna         | 0,30                      | 0,25                      | 0,21                      | 0,30                      | 0,192                     | x    |
| VYP-4      | Okna Z                 | 1,50                      | 1,20                      | 1,05                      | 1,50                      | 1,300                     | +    |
| VYP-5      | vstupní dveře          | 2,50                      | 1,75                      | 1,75                      | 2,50                      | 1,200                     | x    |
| VYP-6      | Okna Z                 | 1,50                      | 1,20                      | 1,05                      | 1,50                      | 1,300                     | +    |
| STN-7      | obvodová stěna štítová | 0,30                      | 0,25                      | 0,21                      | 0,30                      | 0,192                     | x    |
| STN-8      | obvodová stěna         | 0,30                      | 0,25                      | 0,21                      | 0,30                      | 0,192                     | x    |
| VYP-9      | Okna V                 | 1,50                      | 1,20                      | 1,05                      | 1,50                      | 1,300                     | +    |
| VYP-10     | Okna V                 | 1,50                      | 1,20                      | 1,05                      | 1,50                      | 1,300                     | +    |
| STN-11     | obvodová stěna         | 0,30                      | 0,25                      | 0,21                      | 0,30                      | 0,192                     | x    |
| VYP-12     | Okna V                 | 1,50                      | 1,20                      | 1,05                      | 1,50                      | 1,300                     | +    |
| VYP-13     | Okna V                 | 1,50                      | 1,20                      | 1,05                      | 1,50                      | 1,300                     | +    |
| STN-14     | obvodová stěna štítová | 0,30                      | 0,25                      | 0,21                      | 0,30                      | 0,192                     | x    |
| VYP-15     | vstupní dveře          | 2,50                      | 1,75                      | 1,75                      | 2,50                      | 1,200                     | x    |

Legenda:  
! ... nevyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
+ ... vyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
x ... vyhovuje doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
U ... vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla  
 $U_N$  ... požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
 $U_{rec}$  ... doporučená hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
 $U_R$  ... referenční hodnota součinitele prostupu tepla pro hodnocení NZU  
Konstrukce, na které je kladen požadavek NZÚ, jsou zvýrazněny šedým pozadím.

## PODROBNÝ PROTOKOL K VÝPOČTU $U_{em}$ dle vyhl. 264/2020 Sb.

### Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy                                                        |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):                                 | Česká Lípa, Československé armády 1669-1671/17-11, 47001   |
| Katastrální území:                                                                | 621382                                                     |
| Parcelní číslo:                                                                   | 2954                                                       |
| Datum uvedení budovy do provozu<br>(nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 1960                                                       |
| Vlastník nebo stavebník:                                                          | Společenství vlastníků jednotek, ČSA 1669-1671, Česká Lípa |
| Adresa:                                                                           | Československé armády 1669/11<br>47001 Česká Lípa          |
| IČ:                                                                               | 25469576                                                   |
| Tel./e-mail:                                                                      | /                                                          |

| Návrhové teploty                                                    |          |         |
|---------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| Parametr                                                            | jednotky | hodnota |
| Venkovní návrhová teplota v zimním období v místě stavby $\theta_e$ | [°C]     | -15     |
| Z1 - Obytná                                                         | [°C]     | 20      |
| Z2 - Schodiště                                                      | [°C]     | 16      |
| NZ3 - 1.PP                                                          | [°C]     | 15,89   |
| NZ4 - Půda                                                          | [°C]     | 15,24   |

| Podíl prosklených ploch                                                                     |                   |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|
| Parametr                                                                                    | jednotky          | hodnota |
| $A_w$ : Výplně + prosklené části LOP k exteriéru se sklonem $\pm 30^\circ$ od svislé roviny | [m <sup>2</sup> ] | 307,3   |
| $A_F$ : $A_w$ + konstrukce k exteriéru se sklonem $\pm 30^\circ$ od svislé roviny           | [m <sup>2</sup> ] | 1 624,0 |
| Poměr: $A_w/A_F$                                                                            | [%]               | 18,9    |

| Geometrické charakteristiky budovy                                                                                          |                                   |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Parametr                                                                                                                    | jednotky                          | hodnota |
| Objem budovy V<br>(objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m <sup>3</sup> ]                 | 8 705,0 |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                          | [m <sup>2</sup> ]                 | 2 904,0 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,33    |
| Celková energeticky vztázná plocha budovy $A_c$                                                                             | [m <sup>2</sup> ]                 | 2 560,0 |

### Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

| Konstrukce<br>obálky budovy<br>(ZÓNA Z1)  | Referenční budova $\theta_i = 20\text{ °C}$                                               |                                                                  |                                 |                                                         | Hodnocená budova $\theta_i = 20\text{ °C}$                                                |                                                              |                                 |                                                         |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                           | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                          | Součinitel<br>prostu<br>tepla<br>$U_R$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_T$<br>[W/K] | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                          | Součinitel<br>prostu<br>tepla<br>U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_T$<br>[W/K] |
| STN-3 1-EXT<br>obvodová stěna             | 495,2                                                                                     | 0,30                                                             | 1,00                            | 148,57                                                  | 495,2                                                                                     | 1,03                                                         | 1,00                            | 511,09                                                  |
| VYP-4 1-EXT<br>Okna Z                     | 115,2                                                                                     | 1,50                                                             | 1,00                            | 172,80                                                  | 115,2                                                                                     | 1,30                                                         | 1,00                            | 149,76                                                  |
| VYP-6 1-EXT<br>Okna Z                     | 9,7                                                                                       | 1,50                                                             | 1,00                            | 14,58                                                   | 9,7                                                                                       | 1,30                                                         | 1,00                            | 12,64                                                   |
| STN-7 1-EXT<br>obvodová stěna<br>štíťová  | 60,0                                                                                      | 0,30                                                             | 1,00                            | 18,00                                                   | 60,0                                                                                      | 1,03                                                         | 1,00                            | 61,92                                                   |
| STN-8 1-EXT<br>obvodová stěna             | 129,2                                                                                     | 0,30                                                             | 1,00                            | 38,77                                                   | 129,2                                                                                     | 1,03                                                         | 1,00                            | 133,38                                                  |
| VYP-9 1-EXT<br>Okna V                     | 21,6                                                                                      | 1,50                                                             | 1,00                            | 32,40                                                   | 21,6                                                                                      | 1,30                                                         | 1,00                            | 28,08                                                   |
| VYP-10 1-EXT<br>Okna V                    | 14,4                                                                                      | 1,50                                                             | 1,00                            | 21,60                                                   | 14,4                                                                                      | 1,30                                                         | 1,00                            | 18,72                                                   |
| STN-11 1-EXT<br>obvodová stěna            | 448,9                                                                                     | 0,30                                                             | 1,00                            | 134,68                                                  | 448,9                                                                                     | 1,03                                                         | 1,00                            | 463,29                                                  |
| VYP-12 1-EXT<br>Okna V                    | 64,8                                                                                      | 1,50                                                             | 1,00                            | 97,20                                                   | 64,8                                                                                      | 1,30                                                         | 1,00                            | 84,24                                                   |
| VYP-13 1-EXT<br>Okna V                    | 43,2                                                                                      | 1,50                                                             | 1,00                            | 64,80                                                   | 43,2                                                                                      | 1,30                                                         | 1,00                            | 56,16                                                   |
| STN-14 1-EXT<br>obvodová stěna<br>štíťová | 54,4                                                                                      | 0,30                                                             | 1,00                            | 16,32                                                   | 54,4                                                                                      | 1,03                                                         | 1,00                            | 56,14                                                   |
| Přirážky na<br>tepelné vazby              | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,020 * 1$<br>456,7 |                                                                  |                                 | 29,13                                                   | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,100 * 1$<br>456,7 |                                                              |                                 | 145,67                                                  |
| PDL-1 1-3<br>Podlaha ke sklepu            | 550,0                                                                                     | 0,60                                                             | 0,28                            | 92,96                                                   | 550,0                                                                                     | 1,95                                                         | 0,12                            | 126,13                                                  |
| Přirážky na<br>tepelné vazby              | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,020 * 550,0$      |                                                                  |                                 | 3,10                                                    | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,100 * 550,0$      |                                                              |                                 | 6,46                                                    |
| STR-2 1-4<br>Strop pod půdou              | 595,0                                                                                     | 0,30                                                             | 0,40                            | 70,85                                                   | 595,0                                                                                     | 1,32                                                         | 0,14                            | 106,45                                                  |

### Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

|                                                     |                                                                            |   |   |      |               |                                                                            |   |   |      |                 |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---|---|------|---------------|----------------------------------------------------------------------------|---|---|------|-----------------|
| Přirážky na tepelné vazby                           | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>$[W/(m^2K)]$<br>$\Delta U_{em} = 0,020 * 595,0$ |   |   | 0,40 | 4,72          | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>$[W/(m^2K)]$<br>$\Delta U_{em} = 0,100 * 595,0$ |   |   | 0,14 | 8,09            |
| <b>Celkem bez vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>  | <b>2 601,7</b>                                                             | - | - | -    | 923,53        | <b>2 601,7</b>                                                             | - | - | -    | 1 807,99        |
| tepelné vazby <sup>2)</sup>                         | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                     |   |   |      | 36,96         | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                     |   |   |      | 160,23          |
| <b>celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla</b> | -                                                                          | - | - | -    | <b>960,49</b> | -                                                                          | - | - | -    | <b>1 968,21</b> |

| Konstrukce<br>obálky budovy<br>(ZÓNA Z2)                        | Referenční budova $\theta_i = 16\text{ °C}$                                              |                                                                    |                                 |                                                         | Hodnocená budova $\theta_i = 16\text{ °C}$                                               |                                                                |                                 |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                 | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                         | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>$U_R$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_T$<br>[W/K] | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                         | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_T$<br>[W/K] |
| STN-3 2-EXT<br>obvodová stěna                                   | 116,7                                                                                    | 0,40                                                               | 1,00                            | 46,69                                                   | 116,7                                                                                    | 1,03                                                           | 1,00                            | 120,47                                                  |
| VYP-4 2-EXT<br>Okna Z                                           | 20,3                                                                                     | 2,00                                                               | 1,00                            | 40,50                                                   | 20,3                                                                                     | 1,30                                                           | 1,00                            | 26,33                                                   |
| VYP-5 2-EXT<br>vstupní dveře                                    | 9,9                                                                                      | 2,30                                                               | 1,00                            | 22,77                                                   | 9,9                                                                                      | 1,20                                                           | 1,00                            | 11,88                                                   |
| STN-8 2-EXT<br>obvodová stěna                                   | 12,2                                                                                     | 0,40                                                               | 1,00                            | 4,86                                                    | 12,2                                                                                     | 1,03                                                           | 1,00                            | 12,54                                                   |
| VYP-15 2-EXT<br>vstupní dveře                                   | 8,3                                                                                      | 2,30                                                               | 1,00                            | 18,98                                                   | 8,3                                                                                      | 1,20                                                           | 1,00                            | 9,90                                                    |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                    | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,020 \cdot 167,3$ |                                                                    | 1,00                            | 3,35                                                    | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,100 \cdot 167,3$ |                                                                | 1,00                            | 16,73                                                   |
| PDL-1 2-3<br>Podlaha ke sklepu                                  | 90,0                                                                                     | 0,80                                                               | 0,19                            | 13,61                                                   | 90,0                                                                                     | 1,95                                                           | 0,00                            | 0,65                                                    |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                    | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,020 \cdot 90,0$  |                                                                    | 0,19                            | 0,34                                                    | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,100 \cdot 90,0$  |                                                                | 0,00                            | 0,03                                                    |
| STR-2 2-4<br>Strop pod půdou                                    | 45,0                                                                                     | 0,40                                                               | 0,32                            | 5,74                                                    | 45,0                                                                                     | 1,32                                                           | 0,02                            | 1,45                                                    |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                    | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,020 \cdot 45,0$  |                                                                    | 0,32                            | 0,29                                                    | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,100 \cdot 45,0$  |                                                                | 0,02                            | 0,11                                                    |
| <b>Celkem bez<br/>vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>          | <b>302,3</b>                                                                             | -                                                                  | -                               | 153,15                                                  | <b>302,3</b>                                                                             | -                                                              | -                               | 183,20                                                  |
| tepelné vazby <sup>2)</sup>                                     | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                                   |                                                                    |                                 | 3,97                                                    | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                                   |                                                                |                                 | 16,87                                                   |
| <b>celková měrná<br/>tepelná ztráta<br/>prostupem<br/>tepla</b> | -                                                                                        | -                                                                  | -                               | <b>157,12</b>                                           | -                                                                                        | -                                                              | -                               | <b>200,07</b>                                           |

| Konstrukce<br>nevytápěného<br>prostoru<br>(NEVYTÁPĚNÝ<br>PROSTOR Z3) | Referenční budova $\theta_u = 10,14\text{ }^{\circ}\text{C}$                                |                                                                             |                                 |                                                                  | Hodnocená budova $\theta_u = 15,89\text{ }^{\circ}\text{C}$                                 |                                                                |                                 |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                            | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>U <sub>R</sub><br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>H <sub>T</sub><br>[W/K] | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                            | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>H <sub>T</sub><br>[W/K] |
| konstrukce nevytápěného prostoru přilehlé k zónám H <sub>T,iu</sub>  |                                                                                             |                                                                             |                                 |                                                                  |                                                                                             |                                                                |                                 |                                                                  |
| PDL-1      3-1<br>Podlaha ke sklepu                                  | 550,0                                                                                       | 0,60                                                                        | -0,28                           | -92,96                                                           | 550,0                                                                                       | 1,95                                                           | -0,12                           | -126,13                                                          |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                         | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,020 \cdot$<br>550,0 |                                                                             | -0,28                           | -3,10                                                            | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,100 \cdot$<br>550,0 |                                                                | -0,12                           | -6,46                                                            |
| PDL-1      3-2<br>Podlaha ke sklepu                                  | 90,0                                                                                        | 0,80                                                                        | -0,19                           | -13,61                                                           | 90,0                                                                                        | 1,95                                                           | 0,00                            | -0,65                                                            |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                         | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,020 \cdot 90,0$     |                                                                             | -0,19                           | -0,34                                                            | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,100 \cdot 90,0$     |                                                                | 0,00                            | -0,03                                                            |
| větrání mezi nevytápěným prostorem a exteriérem H <sub>V,ue</sub>    |                                                                                             |                                                                             |                                 |                                                                  |                                                                                             |                                                                |                                 |                                                                  |
| Větrání                                                              | n <sub>R</sub>                                                                              | V                                                                           | ρ <sub>a</sub> c <sub>p</sub>   | H <sub>V,ue,R</sub>                                              | n                                                                                           | V                                                              | ρ <sub>a</sub> c <sub>p</sub>   | H <sub>V,ue</sub>                                                |
|                                                                      | (1/h)                                                                                       | (m <sup>3</sup> /h)                                                         | Wh/(m <sup>3</sup> .K)          | (W/K)                                                            | (1/h)                                                                                       | (m <sup>3</sup> /h)                                            | Wh/(m <sup>3</sup> .K)          | (W/K)                                                            |
|                                                                      | 0,33                                                                                        | 457,4                                                                       | 0,33                            | 150,9                                                            | 0,33                                                                                        | 457,4                                                          | 0,33                            | 150,9                                                            |

| Konstrukce<br>nevytápěného<br>prostoru<br>(NEVYTÁPĚNÝ<br>PROSTOR Z4) | Referenční budova $\theta_u = 6,11\text{ }^{\circ}\text{C}$                                 |                                                                             |                                 |                                                                  | Hodnocená budova $\theta_u = 15,24\text{ }^{\circ}\text{C}$                                 |                                                                |                                 |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                            | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>U <sub>R</sub><br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>H <sub>T</sub><br>[W/K] | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                            | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>H <sub>T</sub><br>[W/K] |
| konstrukce nevytápěného prostoru přilehlé k zónám H <sub>T,iu</sub>  |                                                                                             |                                                                             |                                 |                                                                  |                                                                                             |                                                                |                                 |                                                                  |
| STR-2 4-1<br>Strop pod půdou                                         | 595,0                                                                                       | 0,30                                                                        | -0,40                           | -70,85                                                           | 595,0                                                                                       | 1,32                                                           | -0,14                           | -106,45                                                          |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                         | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,020 \cdot$<br>595,0 |                                                                             | -0,40                           | -4,72                                                            | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,100 \cdot$<br>595,0 |                                                                | -0,14                           | -8,09                                                            |
| STR-2 4-2<br>Strop pod půdou                                         | 45,0                                                                                        | 0,40                                                                        | -0,32                           | -5,74                                                            | 45,0                                                                                        | 1,32                                                           | -0,02                           | -1,45                                                            |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                         | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,020 \cdot 45,0$     |                                                                             | -0,32                           | -0,29                                                            | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,100 \cdot 45,0$     |                                                                | -0,02                           | -0,11                                                            |
| větrání mezi nevytápěným prostorem a exteriérem H <sub>V,ue</sub>    |                                                                                             |                                                                             |                                 |                                                                  |                                                                                             |                                                                |                                 |                                                                  |
| Větrání                                                              | n <sub>R</sub>                                                                              | V                                                                           | ρ <sub>a</sub> c <sub>p</sub>   | H <sub>V,ue,R</sub>                                              | n                                                                                           | V                                                              | ρ <sub>a</sub> c <sub>p</sub>   | H <sub>V,ue</sub>                                                |
|                                                                      | (1/h)                                                                                       | (m <sup>3</sup> /h)                                                         | Wh/(m <sup>3</sup> .K)          | (W/K)                                                            | (1/h)                                                                                       | (m <sup>3</sup> /h)                                            | Wh/(m <sup>3</sup> .K)          | (W/K)                                                            |
|                                                                      | 0,33                                                                                        | 406,6                                                                       | 0,33                            | 134,2                                                            | 0,33                                                                                        | 406,6                                                          | 0,33                            | 134,2                                                            |

<sup>1)</sup> Hodnota referenčního součinitele prostupu tepla  $U_R$  těchto konstrukcí byla zastropena maximální hodnotou  $U_{R,max}$  v důsledku podílu zasklení obvodového pláště hodnocené budovy více jak 40%.

<sup>2)</sup> V případě referenční budovy je vliv tepelných vazeb u obalových konstrukcí stanoven přírážkou  $f_R \cdot 0,02\text{ W/(m}^2\text{.K)}$ .

<sup>3)</sup> V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny  $\Theta_i$  je mimo interval  $18^{\circ}\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^{\circ}\text{C}$ , přenásobí se (kromě činitelem  $f_R$  dle typu referenční budovy) součinitel prostupu tepla konstrukce  $U_{N,20}$  i činitelem  $e = 16/ABS(\Theta_i - 4)$ . Současně platí, že  $e_{MAX} = 1,75$  a  $e_{MIN} = 0,75$  z důvodu generování reálných referenčních hodnot pro referenční budovu. V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny  $\Theta_i$  je v intervalu  $18^{\circ}\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^{\circ}\text{C}$  je činitel  $e = 1,00$ . V případě, že u konstrukce byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla  $U_{N,20}$  „z temperovaného prostoru do exteriéru“ nebo „z temperovaného prostoru k nevytápěnému prostoru“, přenásobení požadovaného součinitele prostupu tepla  $U_{N,20}$  činitelem „e“ se neprovádí, resp.  $e = 1,00$ . Stejně tak se požadavek nepřečítává ( $e = 1,00$ ), pokud u konstrukce byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla na konstrukci  $U_{N,20}$  „stěna/strop mezi prostory s rozdílem do  $10^{\circ}\text{C}$ , resp. do  $5^{\circ}\text{C}$ “. Tento požadavek také není závislý na výši teploty v posuzované zóně, pouze na rozdílu teplot mezi prostory.

<sup>4)</sup> Plocha a měrná ztráta nebo měrný zisk této vnitřní dělicí konstrukce se nezahrnují dle vyhlášky o ENB do výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla budovy.

<sup>5)</sup> Plocha a měrný zisk této konstrukce k sousední budově/prostoru se nezahrnují dle vyhlášky o ENB do výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla budovy (platí pro konstrukce s  $H_T \leq 0,00\text{ W/K}$ ).

<sup>6)</sup> Minimální referenční měrná tepelná ztráta konstrukcí přilehlých k zemině byla omezena dle podmínky vyhlášky o ENB:  $H_{T,R,min} = \Sigma (A \cdot U_R \cdot (\Theta_i - 5) / (\Theta_i - \Theta_e))$ .

<sup>7)</sup> Konstrukce s adiabatickou okrajovou podmínkou se nezapočítává do výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla.

### Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

| Zóna / budova                                                  | $U_{em,Z,R}$ | $U_{em,Z}$   | Poměr<br>$U_{em}/U_{em,R}$ |
|----------------------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|
|                                                                | W/(m².K)     | W/(m².K)     |                            |
| Z1 - Obytná                                                    | 0,369        | 0,757        | 204,92 %                   |
| Z2 - Schodiště                                                 | 0,520        | 0,662        | 127,34 %                   |
| <b>budova celkem</b>                                           | <b>0,385</b> | <b>0,747</b> | <b>194,01 %</b>            |
| budova splňuje požadavek $U_{em,R}$ vybrané referenční budovy: |              |              | <b>NE</b>                  |

| Budova        | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy |          |                    |
|---------------|-------------------------------------------|----------|--------------------|
|               | $U_{em,R,class}$                          | $U_{em}$ | Klasifikační třída |
|               | W/(m²K)                                   | W/(m²K)  |                    |
| Budova celkem | 0,281                                     | 0,747    | F                  |

| Klasifikační třídy | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy                   | Slovní vyjádření klasifikační třídy |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| A                  | $U_{em} \leq 0,70 * U_{em,R,class}$                         | mimořádně úsporná                   |
| B                  | $0,70 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 0,90 * U_{em,R,class}$ | velmi úsporná                       |
| C                  | $0,90 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 1,20 * U_{em,R,class}$ | úsporná                             |
| D                  | $1,20 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 1,70 * U_{em,R,class}$ | méně úsporná                        |
| E                  | $1,70 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 2,30 * U_{em,R,class}$ | nehospodárná                        |
| F                  | $2,30 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 2,90 * U_{em,R,class}$ | velmi nehospodárná                  |
| G                  | $U_{em} > 2,90 * U_{em,R,class}$                            | mimořádně nehospodárná              |

### Identifikační údaje osoby, která protokol vypracovala

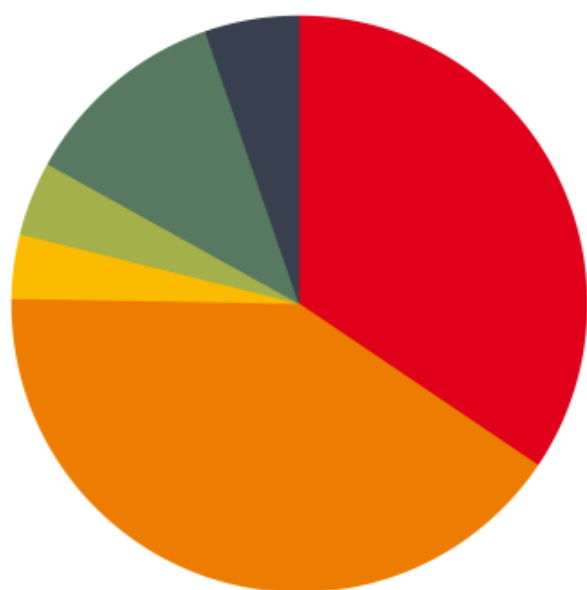
|                                                  |                                                      |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Jméno a příjmení                                 | Ing. Marcel Lemon                                    |
| Adresa zpracovatele (ulice, popisné číslo, PSČ): | ing. Marcel Lemon<br>Moravská 2129<br>415 01 Teplice |
| Podpis zpracovatele protokolu                    |                                                      |

### Datum vypracování protokolu průměrného součinitele prostupu tepla

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| Datum vypracování protokolu | 30.09.2024 |
|-----------------------------|------------|

| KLASIFIKACE PRŮMĚRNÉHO SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA OBÁLKY BUDOVY                                                                                           |                                                   |                         |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|------------|
| Typ budovy:                                                                                                                                               | Bytový dům                                        | Hodnocení obálky budovy |            |
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):                                                                                                         | Československé armády 1669-1671 47001, Česká Lípa |                         |            |
| Katastrální území:                                                                                                                                        | 621382                                            |                         |            |
| Parcelní číslo:                                                                                                                                           | 2954                                              |                         |            |
| Celková podlahová plocha $A_c = 2560 \text{ [m}^2\text{]}$                                                                                                |                                                   | hodnocená               | doporučení |
| <p>mimořádně úsporná</p> <p>0,20</p> <p>0,25</p> <p>0,34</p> <p>0,48</p> <p>0,65</p> <p>0,82</p> <p>mimořádně ne hospodárná</p>                           |                                                   | 0,747                   |            |
| KLASIFIKACE                                                                                                                                               |                                                   | F                       | -          |
| Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em} \text{ [W/(m}^2\text{K)] } U_{em} = H_T / A$                                                     |                                                   | 0,747                   | -          |
| Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em,R,class} \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ typu referenční budovy určené vyhláškou o ENB pro klasifikaci. |                                                   | 0,281                   | -          |
| Platnost štítku do (datum):                                                                                                                               | 30.09.2034 (nebo do změny obálky budovy)          |                         |            |
| Jméno a příjmení:                                                                                                                                         | Ing. Marcel Lemon                                 |                         |            |

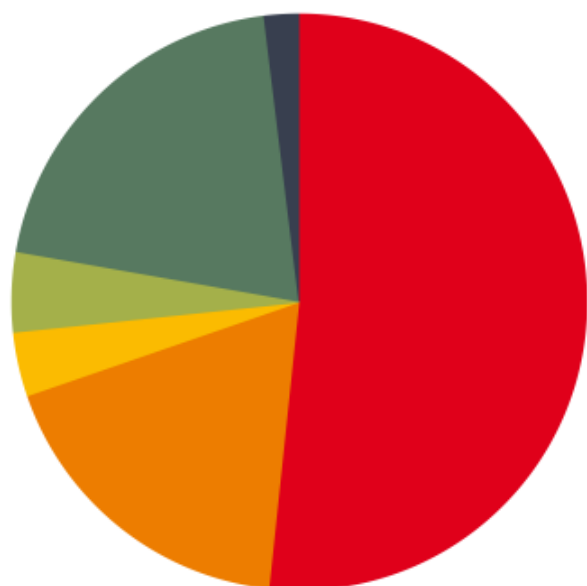
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání  $\phi_v = 36.03$  kW (34.34 %)
- ztráty - stěny  $\phi_{t,STN} = 42.90$  kW (40.89 %)
- ztráty - stropy, střechy  $\phi_{t,STR} = 3.73$  kW (3.55 %)
- ztráty - podlahy  $\phi_{t,PDL} = 4.41$  kW (4.21 %)
- ztráty - výplně  $\phi_{t,VYP} = 12.24$  kW (11.66 %)
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_{t,\Delta Uem} = 5.61$  kW (5.35 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 20$  °C,  
extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -15$  °C,  
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1  $\phi_{H,nd} = 104,92$  kW

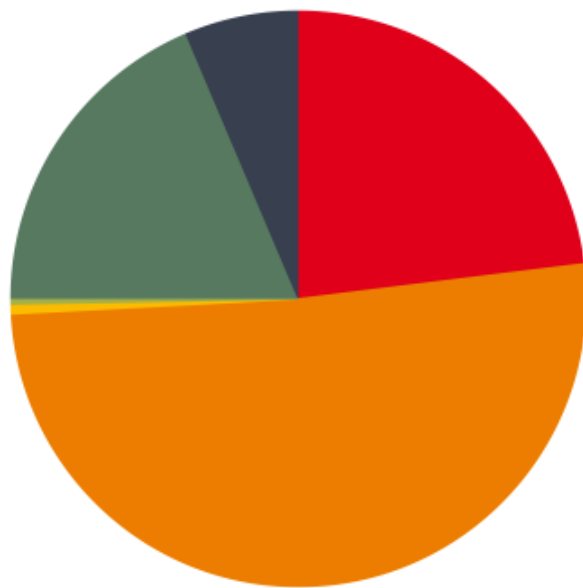
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro referenční budovu



- ztráty - větrání  $\phi_v = 36.03$  kW (51.73 %)
- ztráty - stěny  $\phi_{t,STN} = 12.47$  kW (17.91 %)
- ztráty - stropy, střechy  $\phi_{t,STR} = 2.48$  kW (3.56 %)
- ztráty - podlahy  $\phi_{t,PDL} = 3.25$  kW (4.67 %)
- ztráty - výplně  $\phi_{t,VYP} = 14.12$  kW (20.27 %)
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_{t,\Delta Uem} = 1.29$  kW (1.86 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 20$  °C,  
extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -15$  °C,  
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1  $\phi_{H,nd} = 69,65$  kW

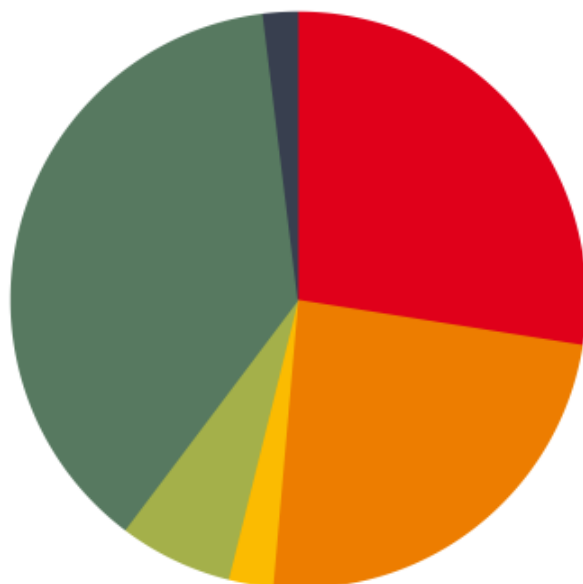
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 2 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání  $\phi_v = 1.85$  kW (23.00 %)
- ztráty - stěny  $\phi_{t,STN} = 4.12$  kW (51.19 %)
- ztráty - stropy, střechy  $\phi_{t,STR} = 0.04$  kW (0.56 %)
- ztráty - podlahy  $\phi_{t,PDL} = 0.02$  kW (0.25 %)
- ztráty - výplně  $\phi_{t,VYP} = 1.49$  kW (18.51 %)
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_{t,\Delta Uem} = 0.52$  kW (6.49 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 16$  °C,  
extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -15$  °C,  
orientační celkové tepelné ztráty zóny 2  $\phi_{H,nd} = 8,06$  kW

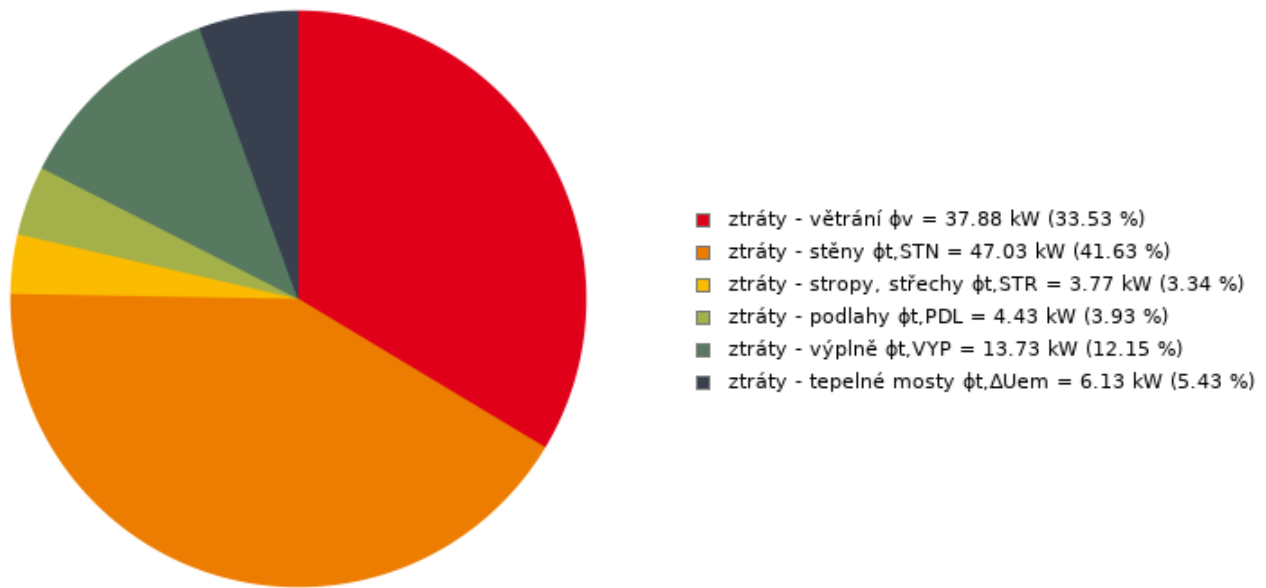
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 2 pro referenční budovu



- ztráty - větrání  $\phi_v = 1.85$  kW (27.56 %)
- ztráty - stěny  $\phi_{t,STN} = 1.60$  kW (23.77 %)
- ztráty - stropy, střechy  $\phi_{t,STR} = 0.18$  kW (2.65 %)
- ztráty - podlahy  $\phi_{t,PDL} = 0.42$  kW (6.27 %)
- ztráty - výplně  $\phi_{t,VYP} = 2.55$  kW (37.92 %)
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_{t,\Delta Uem} = 0.12$  kW (1.83 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 16$  °C,  
extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -15$  °C,  
orientační celkové tepelné ztráty zóny 2  $\phi_{H,nd} = 6,72$  kW

tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním pro hodnocenou budovu



tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním pro referenční budovu



### Posouzení součinitele prostupu tepla konstrukcí

| Konstrukce<br>( ZÓNA Z1)<br>Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}$ | vypočtená<br>hodnota                                                       | požadovaná hodnota                                                            |                     | doporučená hodnota                                                                |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                      | Vypočtený<br>součinitel<br>prostupu tepla<br>$U$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Požadovaný<br>součinitel<br>prostupu tepla<br>$U_N$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE | Doporučený<br>součinitel<br>prostupu tepla<br>$U_{rec}$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE |
| STN-3 Z1-EXT<br>obvodová stěna                                                       | 1,03                                                                       | 0,30                                                                          | NE                  | 0,25                                                                              | NE                  |
| VYP-4 Z1-EXT<br>Okna Z                                                               | 1,30                                                                       | 1,50                                                                          | ANO                 | 1,20                                                                              | NE                  |
| VYP-6 Z1-EXT<br>Okna Z                                                               | 1,30                                                                       | 1,50                                                                          | ANO                 | 1,20                                                                              | NE                  |
| STN-7 Z1-EXT<br>obvodová stěna štítová                                               | 1,03                                                                       | 0,30                                                                          | NE                  | 0,25                                                                              | NE                  |
| STN-8 Z1-EXT<br>obvodová stěna                                                       | 1,03                                                                       | 0,30                                                                          | NE                  | 0,25                                                                              | NE                  |
| VYP-9 Z1-EXT<br>Okna V                                                               | 1,30                                                                       | 1,50                                                                          | ANO                 | 1,20                                                                              | NE                  |
| VYP-10 Z1-EXT<br>Okna V                                                              | 1,30                                                                       | 1,50                                                                          | ANO                 | 1,20                                                                              | NE                  |
| STN-11 Z1-EXT<br>obvodová stěna                                                      | 1,03                                                                       | 0,30                                                                          | NE                  | 0,25                                                                              | NE                  |
| VYP-12 Z1-EXT<br>Okna V                                                              | 1,30                                                                       | 1,50                                                                          | ANO                 | 1,20                                                                              | NE                  |
| VYP-13 Z1-EXT<br>Okna V                                                              | 1,30                                                                       | 1,50                                                                          | ANO                 | 1,20                                                                              | NE                  |
| STN-14 Z1-EXT<br>obvodová stěna štítová                                              | 1,03                                                                       | 0,30                                                                          | NE                  | 0,25                                                                              | NE                  |
| PDL-1 Z1-Z3<br>Podlaha ke sklepu                                                     | 1,95                                                                       | 0,60                                                                          | NE                  | 0,40                                                                              | NE                  |
| STR-2 Z1-Z4<br>Strop pod půdou                                                       | 1,32                                                                       | 0,30                                                                          | NE                  | 0,20                                                                              | NE                  |

| Konstrukce<br>( ZÓNA Z2)<br>Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=16^{\circ}\text{C}$ | vypočtená hodnota                                                 | požadovaná hodnota                                                   |                     | doporučená hodnota                                                       |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                      | Vypočtený součinitel prostupu tepla $U$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_N$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE | Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{rec}$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE |
| STN-3 Z2-EXT<br>obvodová stěna                                                       | 1,03                                                              | 0,40                                                                 | NE                  | 0,33                                                                     | NE                  |
| VYP-4 Z2-EXT<br>Okna Z                                                               | 1,30                                                              | 2,00                                                                 | ANO                 | 1,60                                                                     | ANO                 |
| VYP-5 Z2-EXT<br>vstupní dveře                                                        | 1,20                                                              | 2,30                                                                 | ANO                 | 1,60                                                                     | ANO                 |
| STN-8 Z2-EXT<br>obvodová stěna                                                       | 1,03                                                              | 0,40                                                                 | NE                  | 0,33                                                                     | NE                  |
| VYP-15 Z2-EXT<br>vstupní dveře                                                       | 1,20                                                              | 2,30                                                                 | ANO                 | 1,60                                                                     | ANO                 |
| PDL-1 Z2-Z3<br>Podlaha ke sklepu                                                     | 1,95                                                              | 0,80                                                                 | NE                  | 0,55                                                                     | NE                  |
| STR-2 Z2-Z4<br>Strop pod půdou                                                       | 1,32                                                              | 0,40                                                                 | NE                  | 0,27                                                                     | NE                  |

| Konstrukce<br>( NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z3)<br>$\theta_u=15,89^{\circ}\text{C}$ | vypočtená hodnota                                                 | požadovaná hodnota                                                   |                     | doporučená hodnota                                                       |                     |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                            | Vypočtený součinitel prostupu tepla $U$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_N$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE | Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{rec}$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE |
| PDL-1 Z3-Z1<br>Podlaha ke sklepu                                           | 1,95                                                              | 0,60                                                                 | NE                  | 0,40                                                                     | NE                  |
| PDL-1 Z3-Z2<br>Podlaha ke sklepu                                           | 1,95                                                              | 0,80                                                                 | NE                  | 0,55                                                                     | NE                  |

| Konstrukce<br>( NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z4)<br>$\theta_u=15,24^{\circ}\text{C}$ | vypočtená hodnota                                                 | požadovaná hodnota                                                   |                     | doporučená hodnota                                                       |                     |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                            | Vypočtený součinitel prostupu tepla $U$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_N$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE | Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{rec}$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE |
| STR-2 Z4-Z1<br>Strop pod půdou                                             | 1,32                                                              | 0,30                                                                 | NE                  | 0,20                                                                     | NE                  |
| STR-2 Z4-Z2<br>Strop pod půdou                                             | 1,32                                                              | 0,40                                                                 | NE                  | 0,27                                                                     | NE                  |

| Zóna / budova        | $U_{em,Z,R.class}$ | $U_{em,Z}$   | Poměr<br>$U_{em}/U_{em,R}$ |
|----------------------|--------------------|--------------|----------------------------|
|                      | $W/(m^2.K)$        | $W/(m^2.K)$  |                            |
| Z1 - Obytná          | 0,270              | 0,757        | 280,59 %                   |
| Z2 - Schodiště       | 0,382              | 0,662        | 173,11 %                   |
| <b>budova celkem</b> | <b>0,281</b>       | <b>0,747</b> | <b>265,38 %</b>            |

### Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

| Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1)        | Referenční budova $\theta_i = 20\text{ °C}$                                               |                                                                |                        |                                          | Hodnocená budova $\theta_i = 20\text{ °C}$                                                |                                                    |                        |                                          |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|
|                                           | Plocha A [m <sup>2</sup> ]                                                                | Součinitel prostupu tepla $U_{R,class}$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční činitel b [-] | Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$ [W/K] | Plocha A [m <sup>2</sup> ]                                                                | Součinitel prostupu tepla U [W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční činitel b [-] | Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$ [W/K] |
| STN-3 1-EXT<br>obvodová stěna             | 495,2                                                                                     | 0,21                                                           | 1,00                   | 104,00                                   | 495,2                                                                                     | 1,03                                               | 1,00                   | 511,09                                   |
| VYP-4 1-EXT<br>Okna Z                     | 115,2                                                                                     | 1,05                                                           | 1,00                   | 120,96                                   | 115,2                                                                                     | 1,30                                               | 1,00                   | 149,76                                   |
| VYP-6 1-EXT<br>Okna Z                     | 9,7                                                                                       | 1,05                                                           | 1,00                   | 10,21                                    | 9,7                                                                                       | 1,30                                               | 1,00                   | 12,64                                    |
| STN-7 1-EXT<br>obvodová stěna<br>štíťová  | 60,0                                                                                      | 0,21                                                           | 1,00                   | 12,60                                    | 60,0                                                                                      | 1,03                                               | 1,00                   | 61,92                                    |
| STN-8 1-EXT<br>obvodová stěna             | 129,2                                                                                     | 0,21                                                           | 1,00                   | 27,14                                    | 129,2                                                                                     | 1,03                                               | 1,00                   | 133,38                                   |
| VYP-9 1-EXT<br>Okna V                     | 21,6                                                                                      | 1,05                                                           | 1,00                   | 22,68                                    | 21,6                                                                                      | 1,30                                               | 1,00                   | 28,08                                    |
| VYP-10 1-EXT<br>Okna V                    | 14,4                                                                                      | 1,05                                                           | 1,00                   | 15,12                                    | 14,4                                                                                      | 1,30                                               | 1,00                   | 18,72                                    |
| STN-11 1-EXT<br>obvodová stěna            | 448,9                                                                                     | 0,21                                                           | 1,00                   | 94,27                                    | 448,9                                                                                     | 1,03                                               | 1,00                   | 463,29                                   |
| VYP-12 1-EXT<br>Okna V                    | 64,8                                                                                      | 1,05                                                           | 1,00                   | 68,04                                    | 64,8                                                                                      | 1,30                                               | 1,00                   | 84,24                                    |
| VYP-13 1-EXT<br>Okna V                    | 43,2                                                                                      | 1,05                                                           | 1,00                   | 45,36                                    | 43,2                                                                                      | 1,30                                               | 1,00                   | 56,16                                    |
| STN-14 1-EXT<br>obvodová stěna<br>štíťová | 54,4                                                                                      | 0,21                                                           | 1,00                   | 11,42                                    | 54,4                                                                                      | 1,03                                               | 1,00                   | 56,14                                    |
| Přirážky na tepelné vazby                 | $\Delta U_{em} = 0,014$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,014 * 1$<br>456,7 |                                                                |                        | 20,39                                    | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,100 * 1$<br>456,7 |                                                    |                        | 145,67                                   |
| PDL-1 1-3<br>Podlaha ke sklepu            | 550,0                                                                                     | 0,42                                                           | 0,36                   | 82,10                                    | 550,0                                                                                     | 1,95                                               | 0,12                   | 126,13                                   |
| Přirážky na tepelné vazby                 | $\Delta U_{em} = 0,014$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,014 * 550,0$      |                                                                |                        | 2,74                                     | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,100 * 550,0$      |                                                    |                        | 6,46                                     |
| STR-2 1-4<br>Strop pod půdou              | 595,0                                                                                     | 0,21                                                           | 0,48                   | 60,40                                    | 595,0                                                                                     | 1,32                                               | 0,14                   | 106,45                                   |

### Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

|                                                     |                                                                            |   |   |      |               |                                                                            |   |   |      |                 |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---|---|------|---------------|----------------------------------------------------------------------------|---|---|------|-----------------|
| Přirážky na tepelné vazby                           | $\Delta U_{em} = 0,014$<br>$[W/(m^2K)]$<br>$\Delta U_{em} = 0,014 * 595,0$ |   |   | 0,48 | 4,03          | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>$[W/(m^2K)]$<br>$\Delta U_{em} = 0,100 * 595,0$ |   |   | 0,14 | 8,09            |
| <b>Celkem bez vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>  | <b>2 601,7</b>                                                             | - | - | -    | 674,30        | <b>2 601,7</b>                                                             | - | - | -    | 1 807,99        |
| tepelné vazby <sup>2)</sup>                         | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                     |   |   |      | 27,16         | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                     |   |   |      | 160,23          |
| <b>celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla</b> | -                                                                          | - | - | -    | <b>701,46</b> | -                                                                          | - | - | -    | <b>1 968,21</b> |

| Konstrukce<br>obálky budovy<br>(ZÓNA Z2)                        | Referenční budova $\theta_i = 16\text{ °C}$                                              |                                                                            |                                 |                                                         | Hodnocená budova $\theta_i = 16\text{ °C}$                                               |                                                                |                                 |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                 | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                         | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>$U_{R,class}$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_T$<br>[W/K] | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                         | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_T$<br>[W/K] |
| STN-3 2-EXT<br>obvodová stěna                                   | 116,7                                                                                    | 0,28                                                                       | 1,00                            | 32,68                                                   | 116,7                                                                                    | 1,03                                                           | 1,00                            | 120,47                                                  |
| VYP-4 2-EXT<br>Okna Z                                           | 20,3                                                                                     | 1,40                                                                       | 1,00                            | 28,35                                                   | 20,3                                                                                     | 1,30                                                           | 1,00                            | 26,33                                                   |
| VYP-5 2-EXT<br>vstupní dveře                                    | 9,9                                                                                      | 1,61                                                                       | 1,00                            | 15,94                                                   | 9,9                                                                                      | 1,20                                                           | 1,00                            | 11,88                                                   |
| STN-8 2-EXT<br>obvodová stěna                                   | 12,2                                                                                     | 0,28                                                                       | 1,00                            | 3,40                                                    | 12,2                                                                                     | 1,03                                                           | 1,00                            | 12,54                                                   |
| VYP-15 2-EXT<br>vstupní dveře                                   | 8,3                                                                                      | 1,61                                                                       | 1,00                            | 13,28                                                   | 8,3                                                                                      | 1,20                                                           | 1,00                            | 9,90                                                    |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                    | $\Delta U_{em} = 0,014$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,014 \cdot 167,3$ |                                                                            | 1,00                            | 2,34                                                    | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,100 \cdot 167,3$ |                                                                | 1,00                            | 16,73                                                   |
| PDL-1 2-3<br>Podlaha ke sklepu                                  | 90,0                                                                                     | 0,56                                                                       | 0,27                            | 13,72                                                   | 90,0                                                                                     | 1,95                                                           | 0,00                            | 0,65                                                    |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                    | $\Delta U_{em} = 0,014$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,014 \cdot 90,0$  |                                                                            | 0,27                            | 0,34                                                    | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,100 \cdot 90,0$  |                                                                | 0,00                            | 0,03                                                    |
| STR-2 2-4<br>Strop pod půdou                                    | 45,0                                                                                     | 0,28                                                                       | 0,42                            | 5,25                                                    | 45,0                                                                                     | 1,32                                                           | 0,02                            | 1,45                                                    |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                    | $\Delta U_{em} = 0,014$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,014 \cdot 45,0$  |                                                                            | 0,42                            | 0,26                                                    | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,100 \cdot 45,0$  |                                                                | 0,02                            | 0,11                                                    |
| <b>Celkem bez<br/>vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>          | <b>302,3</b>                                                                             | -                                                                          | -                               | 112,63                                                  | <b>302,3</b>                                                                             | -                                                              | -                               | 183,20                                                  |
| tepelné vazby <sup>2)</sup>                                     | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                                   |                                                                            |                                 | 2,95                                                    | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                                   |                                                                |                                 | 16,87                                                   |
| <b>celková měrná<br/>tepelná ztráta<br/>prostupem<br/>tepla</b> | -                                                                                        | -                                                                          | -                               | <b>115,58</b>                                           | -                                                                                        | -                                                              | -                               | <b>200,07</b>                                           |

| Konstrukce<br>nevytápěného<br>prostoru<br>(NEVYTÁPĚNÝ<br>PROSTOR Z3) | Referenční budova $\theta_u = 7,56\text{ }^{\circ}\text{C}$                                 |                                                                            |                                 |                                                         | Hodnocená budova $\theta_u = 15,89\text{ }^{\circ}\text{C}$                                 |                                                                |                                 |                                                         |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                      | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                            | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>$U_{R,class}$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_T$<br>[W/K] | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                            | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_T$<br>[W/K] |
| konstrukce nevytápěného prostoru přilehlé k zónám $H_{T,iu}$         |                                                                                             |                                                                            |                                 |                                                         |                                                                                             |                                                                |                                 |                                                         |
| PDL-1 3-1<br>Podlaha ke sklepu                                       | 550,0                                                                                       | 0,42                                                                       | -0,36                           | -82,10                                                  | 550,0                                                                                       | 1,95                                                           | -0,12                           | -126,13                                                 |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                         | $\Delta U_{em} = 0,014$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,014 \cdot$<br>550,0 |                                                                            | -0,36                           | -2,74                                                   | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,100 \cdot$<br>550,0 |                                                                | -0,12                           | -6,46                                                   |
| PDL-1 3-2<br>Podlaha ke sklepu                                       | 90,0                                                                                        | 0,56                                                                       | -0,27                           | -13,72                                                  | 90,0                                                                                        | 1,95                                                           | 0,00                            | -0,65                                                   |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                         | $\Delta U_{em} = 0,014$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,014 \cdot 90,0$     |                                                                            | -0,27                           | -0,34                                                   | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,100 \cdot 90,0$     |                                                                | 0,00                            | -0,03                                                   |
| větrání mezi nevytápěným prostorem a exteriérem $H_{V,ue}$           |                                                                                             |                                                                            |                                 |                                                         |                                                                                             |                                                                |                                 |                                                         |
| Větrání                                                              | $n_R$                                                                                       | V                                                                          | $\rho_a c_p$                    | $H_{V,ue,R}$                                            | n                                                                                           | V                                                              | $\rho_a c_p$                    | $H_{V,ue}$                                              |
|                                                                      | (1/h)                                                                                       | (m <sup>3</sup> /h)                                                        | Wh/(m <sup>3</sup> .K)          | (W/K)                                                   | (1/h)                                                                                       | (m <sup>3</sup> /h)                                            | Wh/(m <sup>3</sup> .K)          | (W/K)                                                   |
|                                                                      | 0,33                                                                                        | 457,4                                                                      | 0,33                            | 150,9                                                   | 0,33                                                                                        | 457,4                                                          | 0,33                            | 150,9                                                   |

| Konstrukce<br>nevytápěného<br>prostoru<br>(NEVYTÁPĚNÝ<br>PROSTOR Z4) | Referenční budova $\theta_u = 3,08\text{ }^{\circ}\text{C}$                                 |                                                                            |                                 |                                                         | Hodnocená budova $\theta_u = 15,24\text{ }^{\circ}\text{C}$                                 |                                                                |                                 |                                                         |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                      | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                            | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>$U_{R,class}$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_T$<br>[W/K] | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                            | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_T$<br>[W/K] |
| konstrukce nevytápěného prostoru přilehlé k zónám $H_{T,iu}$         |                                                                                             |                                                                            |                                 |                                                         |                                                                                             |                                                                |                                 |                                                         |
| STR-2 4-1<br>Strop pod půdou                                         | 595,0                                                                                       | 0,21                                                                       | -0,48                           | -60,40                                                  | 595,0                                                                                       | 1,32                                                           | -0,14                           | -106,45                                                 |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                         | $\Delta U_{em} = 0,014$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,014 \cdot$<br>595,0 |                                                                            | -0,48                           | -4,03                                                   | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,100 \cdot$<br>595,0 |                                                                | -0,14                           | -8,09                                                   |
| STR-2 4-2<br>Strop pod půdou                                         | 45,0                                                                                        | 0,28                                                                       | -0,42                           | -5,25                                                   | 45,0                                                                                        | 1,32                                                           | -0,02                           | -1,45                                                   |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                         | $\Delta U_{em} = 0,014$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,014 \cdot 45,0$     |                                                                            | -0,42                           | -0,26                                                   | $\Delta U_{em} = 0,100$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,100 \cdot 45,0$     |                                                                | -0,02                           | -0,11                                                   |
| větrání mezi nevytápěným prostorem a exteriérem $H_{V,ue}$           |                                                                                             |                                                                            |                                 |                                                         |                                                                                             |                                                                |                                 |                                                         |
| Větrání                                                              | $n_R$                                                                                       | V                                                                          | $\rho_a c_p$                    | $H_{V,ue,R}$                                            | n                                                                                           | V                                                              | $\rho_a c_p$                    | $H_{V,ue}$                                              |
|                                                                      | (1/h)                                                                                       | (m <sup>3</sup> /h)                                                        | Wh/(m <sup>3</sup> .K)          | (W/K)                                                   | (1/h)                                                                                       | (m <sup>3</sup> /h)                                            | Wh/(m <sup>3</sup> .K)          | (W/K)                                                   |
|                                                                      | 0,33                                                                                        | 406,6                                                                      | 0,33                            | 134,2                                                   | 0,33                                                                                        | 406,6                                                          | 0,33                            | 134,2                                                   |

### Informace o použitém výpočetním nástroji

|                   |                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------|
| výpočetní nástroj | DEKSOFT Energetika                                 |
| verze             | 8.0.1                                              |
| bližší informace  | <a href="http://www.deksoft.eu">www.deksoft.eu</a> |

### Identifikační označení protokolu

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Identifikační označení protokolu | NZU86/2024 |
|----------------------------------|------------|

## PODROBNÝ PROTOKOL K VÝPOČTU $U_{em}$ dle vyhl. 264/2020 Sb.

### Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy                                                        |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):                                 | Česká Lípa, Československé armády 1669-1671/17-11, 47001   |
| Katastrální území:                                                                | 621382                                                     |
| Parcelní číslo:                                                                   | 2954                                                       |
| Datum uvedení budovy do provozu<br>(nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 1960                                                       |
| Vlastník nebo stavebník:                                                          | Společenství vlastníků jednotek, ČSA 1669-1671, Česká Lípa |
| Adresa:                                                                           | Československé armády 1669/11<br>47001 Česká Lípa          |
| IČ:                                                                               | 25469576                                                   |
| Tel./e-mail:                                                                      | /                                                          |

| Návrhové teploty                                                    |          |         |
|---------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| Parametr                                                            | jednotky | hodnota |
| Venkovní návrhová teplota v zimním období v místě stavby $\theta_e$ | [°C]     | -15     |
| Z1 - Obytná                                                         | [°C]     | 20      |
| Z2 - Schodiště                                                      | [°C]     | 16      |
| NZ3 - 1.PP                                                          | [°C]     | 9,80    |
| NZ4 - Půda                                                          | [°C]     | 1,99    |

| Podíl prosklených ploch                                                                     |                   |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|
| Parametr                                                                                    | jednotky          | hodnota |
| $A_w$ : Výplně + prosklené části LOP k exteriéru se sklonem $\pm 30^\circ$ od svislé roviny | [m <sup>2</sup> ] | 307,3   |
| $A_F$ : $A_w$ + konstrukce k exteriéru se sklonem $\pm 30^\circ$ od svislé roviny           | [m <sup>2</sup> ] | 1 624,0 |
| Poměr: $A_w/A_F$                                                                            | [%]               | 18,9    |

| Geometrické charakteristiky budovy                                                                                          |                                   |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Parametr                                                                                                                    | jednotky                          | hodnota |
| Objem budovy V<br>(objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m <sup>3</sup> ]                 | 8 705,0 |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                          | [m <sup>2</sup> ]                 | 2 904,0 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,33    |
| Celková energeticky vztázná plocha budovy $A_c$                                                                             | [m <sup>2</sup> ]                 | 2 560,0 |

### Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

| Konstrukce<br>obálky budovy<br>(ZÓNA Z1)  | Referenční budova $\theta_i = 20\text{ °C}$                                               |                                                                  |                                 |                                                         | Hodnocená budova $\theta_i = 20\text{ °C}$                                                |                                                              |                                 |                                                         |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                           | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                          | Součinitel<br>prostu<br>tepla<br>$U_R$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_T$<br>[W/K] | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                          | Součinitel<br>prostu<br>tepla<br>U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_T$<br>[W/K] |
| STN-3 1-EXT<br>obvodová stěna             | 495,2                                                                                     | 0,30                                                             | 1,00                            | 148,57                                                  | 495,2                                                                                     | 0,19                                                         | 1,00                            | 95,09                                                   |
| VYP-4 1-EXT<br>Okna Z                     | 115,2                                                                                     | 1,50                                                             | 1,00                            | 172,80                                                  | 115,2                                                                                     | 1,30                                                         | 1,00                            | 149,76                                                  |
| VYP-6 1-EXT<br>Okna Z                     | 9,7                                                                                       | 1,50                                                             | 1,00                            | 14,58                                                   | 9,7                                                                                       | 1,30                                                         | 1,00                            | 12,64                                                   |
| STN-7 1-EXT<br>obvodová stěna<br>štíťová  | 60,0                                                                                      | 0,30                                                             | 1,00                            | 18,00                                                   | 60,0                                                                                      | 0,19                                                         | 1,00                            | 11,52                                                   |
| STN-8 1-EXT<br>obvodová stěna             | 129,2                                                                                     | 0,30                                                             | 1,00                            | 38,77                                                   | 129,2                                                                                     | 0,19                                                         | 1,00                            | 24,81                                                   |
| VYP-9 1-EXT<br>Okna V                     | 21,6                                                                                      | 1,50                                                             | 1,00                            | 32,40                                                   | 21,6                                                                                      | 1,30                                                         | 1,00                            | 28,08                                                   |
| VYP-10 1-EXT<br>Okna V                    | 14,4                                                                                      | 1,50                                                             | 1,00                            | 21,60                                                   | 14,4                                                                                      | 1,30                                                         | 1,00                            | 18,72                                                   |
| STN-11 1-EXT<br>obvodová stěna            | 448,9                                                                                     | 0,30                                                             | 1,00                            | 134,68                                                  | 448,9                                                                                     | 0,19                                                         | 1,00                            | 86,19                                                   |
| VYP-12 1-EXT<br>Okna V                    | 64,8                                                                                      | 1,50                                                             | 1,00                            | 97,20                                                   | 64,8                                                                                      | 1,30                                                         | 1,00                            | 84,24                                                   |
| VYP-13 1-EXT<br>Okna V                    | 43,2                                                                                      | 1,50                                                             | 1,00                            | 64,80                                                   | 43,2                                                                                      | 1,30                                                         | 1,00                            | 56,16                                                   |
| STN-14 1-EXT<br>obvodová stěna<br>štíťová | 54,4                                                                                      | 0,30                                                             | 1,00                            | 16,32                                                   | 54,4                                                                                      | 0,19                                                         | 1,00                            | 10,44                                                   |
| Přirážky na<br>tepelné vazby              | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,020 * 1$<br>456,7 |                                                                  |                                 | 29,13                                                   | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,050 * 1$<br>456,7 |                                                              |                                 | 72,84                                                   |
| PDL-1 1-3<br>Podlaha ke sklepu            | 550,0                                                                                     | 0,60                                                             | 0,28                            | 92,96                                                   | 550,0                                                                                     | 0,56                                                         | 0,29                            | 89,27                                                   |
| Přirážky na<br>tepelné vazby              | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,020 * 550,0$      |                                                                  |                                 | 3,10                                                    | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,050 * 550,0$      |                                                              |                                 | 8,01                                                    |
| STR-2 1-4<br>Strop pod půdou              | 595,0                                                                                     | 0,30                                                             | 0,40                            | 70,85                                                   | 595,0                                                                                     | 0,15                                                         | 0,51                            | 46,22                                                   |

### Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

|                                                     |                                                                                |   |      |               |                                                                                |   |      |               |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---|------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|---|------|---------------|
| Přirážky na tepelné vazby                           | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>$[W/(m^2K)]$<br>$\Delta U_{em} = 0,020 \cdot 595,0$ |   | 0,40 | 4,72          | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>$[W/(m^2K)]$<br>$\Delta U_{em} = 0,050 \cdot 595,0$ |   | 0,51 | 15,30         |
| <b>Celkem bez vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>  | <b>2 601,7</b>                                                                 | - | -    | 923,53        | <b>2 601,7</b>                                                                 | - | -    | 713,14        |
| tepelné vazby <sup>2)</sup>                         | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                         |   |      | 36,96         | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                         |   |      | 96,15         |
| <b>celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla</b> | -                                                                              | - | -    | <b>960,49</b> | -                                                                              | - | -    | <b>809,29</b> |

| Konstrukce<br>obálky budovy<br>(ZÓNA Z2)                        | Referenční budova $\theta_i = 16\text{ °C}$                                              |                                                                    |                                 |                                                         | Hodnocená budova $\theta_i = 16\text{ °C}$                                               |                                                                |                                 |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                 | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                         | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>$U_R$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_T$<br>[W/K] | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                         | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_T$<br>[W/K] |
| STN-3 2-EXT<br>obvodová stěna                                   | 116,7                                                                                    | 0,45                                                               | 1,00                            | 52,90                                                   | 116,7                                                                                    | 0,19                                                           | 1,00                            | 25,39                                                   |
| VYP-4 2-EXT<br>Okna Z                                           | 20,3                                                                                     | 0,00                                                               | 1,00                            | 0,00                                                    | 20,3                                                                                     | 1,30                                                           | 1,00                            | 0,00                                                    |
| VYP-5 2-EXT<br>vstupní dveře                                    | 9,9                                                                                      | 2,73                                                               | 1,00                            | 27,05                                                   | 9,9                                                                                      | 1,20                                                           | 1,00                            | 14,11                                                   |
| STN-8 2-EXT<br>obvodová stěna                                   | 12,2                                                                                     | 0,00                                                               | 1,00                            | 0,00                                                    | 12,2                                                                                     | 0,19                                                           | 1,00                            | 0,00                                                    |
| VYP-15 2-EXT<br>vstupní dveře                                   | 8,3                                                                                      | 0,00                                                               | 1,00                            | 0,00                                                    | 8,3                                                                                      | 1,20                                                           | 1,00                            | 0,00                                                    |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                    | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,017 \cdot 167,3$ |                                                                    | 1,00                            | 2,88                                                    | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,050 \cdot 167,3$ |                                                                | 1,00                            | 7,20                                                    |
| PDL-1 2-3<br>Podlaha ke sklepu                                  | 90,0                                                                                     | 0,80                                                               | 0,19                            | 13,61                                                   | 90,0                                                                                     | 0,56                                                           | 0,20                            | 10,02                                                   |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                    | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,020 \cdot 90,0$  |                                                                    | 0,19                            | 0,34                                                    | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,050 \cdot 90,0$  |                                                                | 0,20                            | 0,90                                                    |
| STR-2 2-4<br>Strop pod půdou                                    | 45,0                                                                                     | 0,40                                                               | 0,32                            | 5,74                                                    | 45,0                                                                                     | 0,15                                                           | 0,45                            | 3,07                                                    |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                    | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,020 \cdot 45,0$  |                                                                    | 0,32                            | 0,29                                                    | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,050 \cdot 45,0$  |                                                                | 0,45                            | 1,02                                                    |
| <b>Celkem bez<br/>vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>          | <b>302,3</b>                                                                             | -                                                                  | -                               | 99,30                                                   | <b>302,3</b>                                                                             | -                                                              | -                               | 52,60                                                   |
| tepelné vazby <sup>2)</sup>                                     | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                                   |                                                                    |                                 | 3,51                                                    | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                                   |                                                                |                                 | 9,12                                                    |
| <b>celková měrná<br/>tepelná ztráta<br/>prostupem<br/>tepla</b> | -                                                                                        | -                                                                  | -                               | <b>102,80</b>                                           | -                                                                                        | -                                                              | -                               | <b>61,71</b>                                            |

| Konstrukce<br>nevytápěného<br>prostoru<br>(NEVYTÁPĚNÝ<br>PROSTOR Z3) | Referenční budova $\theta_u = 10,14\text{ }^{\circ}\text{C}$                                |                                                                             |                                 |                                                                  | Hodnocená budova $\theta_u = 9,80\text{ }^{\circ}\text{C}$                                  |                                                                |                                 |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                            | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>U <sub>R</sub><br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>H <sub>T</sub><br>[W/K] | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                            | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>H <sub>T</sub><br>[W/K] |
| konstrukce nevytápěného prostoru přilehlé k zónám H <sub>T,iu</sub>  |                                                                                             |                                                                             |                                 |                                                                  |                                                                                             |                                                                |                                 |                                                                  |
| PDL-1 3-1<br>Podlaha ke sklepu                                       | 550,0                                                                                       | 0,60                                                                        | -0,28                           | -92,96                                                           | 550,0                                                                                       | 0,56                                                           | -0,29                           | -89,27                                                           |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                         | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,020 \cdot$<br>550,0 |                                                                             | -0,28                           | -3,10                                                            | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,050 \cdot$<br>550,0 |                                                                | -0,29                           | -8,01                                                            |
| PDL-1 3-2<br>Podlaha ke sklepu                                       | 90,0                                                                                        | 0,80                                                                        | -0,19                           | -13,61                                                           | 90,0                                                                                        | 0,56                                                           | -0,20                           | -10,02                                                           |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                         | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,020 \cdot 90,0$     |                                                                             | -0,19                           | -0,34                                                            | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,050 \cdot 90,0$     |                                                                | -0,20                           | -0,90                                                            |
| větrání mezi nevytápěným prostorem a exteriérem H <sub>V,ue</sub>    |                                                                                             |                                                                             |                                 |                                                                  |                                                                                             |                                                                |                                 |                                                                  |
| Větrání                                                              | n <sub>R</sub>                                                                              | V                                                                           | ρ <sub>a</sub> c <sub>p</sub>   | H <sub>V,ue,R</sub>                                              | n                                                                                           | V                                                              | ρ <sub>a</sub> c <sub>p</sub>   | H <sub>V,ue</sub>                                                |
|                                                                      | (1/h)                                                                                       | (m <sup>3</sup> /h)                                                         | Wh/(m <sup>3</sup> .K)          | (W/K)                                                            | (1/h)                                                                                       | (m <sup>3</sup> /h)                                            | Wh/(m <sup>3</sup> .K)          | (W/K)                                                            |
|                                                                      | 0,33                                                                                        | 457,4                                                                       | 0,33                            | 150,9                                                            | 0,33                                                                                        | 457,4                                                          | 0,33                            | 150,9                                                            |

| Konstrukce<br>nevytápěného<br>prostoru<br>(NEVYTÁPĚNÝ<br>PROSTOR Z4) | Referenční budova $\theta_u = 6,11\text{ }^{\circ}\text{C}$                                 |                                                                             |                                 |                                                                  | Hodnocená budova $\theta_u = 1,99\text{ }^{\circ}\text{C}$                                  |                                                                |                                 |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                            | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>U <sub>R</sub><br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>H <sub>T</sub><br>[W/K] | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                            | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>H <sub>T</sub><br>[W/K] |
| konstrukce nevytápěného prostoru přilehlé k zónám H <sub>T,iu</sub>  |                                                                                             |                                                                             |                                 |                                                                  |                                                                                             |                                                                |                                 |                                                                  |
| STR-2 4-1<br>Strop pod půdou                                         | 595,0                                                                                       | 0,30                                                                        | -0,40                           | -70,85                                                           | 595,0                                                                                       | 0,15                                                           | -0,51                           | -46,22                                                           |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                         | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,020 \cdot$<br>595,0 |                                                                             | -0,40                           | -4,72                                                            | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,050 \cdot$<br>595,0 |                                                                | -0,51                           | -15,30                                                           |
| STR-2 4-2<br>Strop pod půdou                                         | 45,0                                                                                        | 0,40                                                                        | -0,32                           | -5,74                                                            | 45,0                                                                                        | 0,15                                                           | -0,45                           | -3,07                                                            |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                         | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,020 \cdot 45,0$     |                                                                             | -0,32                           | -0,29                                                            | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,050 \cdot 45,0$     |                                                                | -0,45                           | -1,02                                                            |
| větrání mezi nevytápěným prostorem a exteriérem H <sub>V,ue</sub>    |                                                                                             |                                                                             |                                 |                                                                  |                                                                                             |                                                                |                                 |                                                                  |
| Větrání                                                              | n <sub>R</sub>                                                                              | V                                                                           | ρ <sub>a</sub> c <sub>p</sub>   | H <sub>V,ue,R</sub>                                              | n                                                                                           | V                                                              | ρ <sub>a</sub> c <sub>p</sub>   | H <sub>V,ue</sub>                                                |
|                                                                      | (1/h)                                                                                       | (m <sup>3</sup> /h)                                                         | Wh/(m <sup>3</sup> .K)          | (W/K)                                                            | (1/h)                                                                                       | (m <sup>3</sup> /h)                                            | Wh/(m <sup>3</sup> .K)          | (W/K)                                                            |
|                                                                      | 0,33                                                                                        | 406,6                                                                       | 0,33                            | 134,2                                                            | 0,33                                                                                        | 406,6                                                          | 0,33                            | 134,2                                                            |

<sup>1)</sup> Hodnota referenčního součinitele prostupu tepla  $U_R$  těchto konstrukcí byla zastropena maximální hodnotou  $U_{R,max}$  v důsledku podílu zasklení obvodového pláště hodnocené budovy více jak 40%.

<sup>2)</sup> V případě referenční budovy je vliv tepelných vazeb u obalových konstrukcí stanoven přírážkou  $f_R \cdot 0,02\text{ W/(m}^2\text{.K)}$ .

<sup>3)</sup> V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny  $\Theta_i$  je mimo interval  $18^{\circ}\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^{\circ}\text{C}$ , přenásobí se (kromě činitelem  $f_R$  dle typu referenční budovy) součinitel prostupu tepla konstrukce  $U_{N,20}$  i činitelem  $e = 16/ABS(\Theta_i - 4)$ . Současně platí, že  $e_{MAX} = 1,75$  a  $e_{MIN} = 0,75$  z důvodu generování reálných referenčních hodnot pro referenční budovu. V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny  $\Theta_i$  je v intervalu  $18^{\circ}\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^{\circ}\text{C}$  je činitel  $e = 1,00$ . V případě, že u konstrukce byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla  $U_{N,20}$  „z temperovaného prostoru do exteriéru“ nebo „z temperovaného prostoru k nevytápěnému prostoru“, přenásobení požadovaného součinitele prostupu tepla  $U_{N,20}$  činitelem „e“ se neprovádí, resp.  $e = 1,00$ . Stejně tak se požadavek nepřečítává ( $e = 1,00$ ), pokud u konstrukce byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla na konstrukci  $U_{N,20}$  „stěna/strop mezi prostory s rozdílem do  $10^{\circ}\text{C}$ , resp. do  $5^{\circ}\text{C}$ “. Tento požadavek také není závislý na výši teploty v posuzované zóně, pouze na rozdílu teplot mezi prostory.

<sup>4)</sup> Plocha a měrná ztráta nebo měrný zisk této vnitřní dělicí konstrukce se nezahrnují dle vyhlášky o ENB do výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla budovy.

<sup>5)</sup> Plocha a měrný zisk této konstrukce k sousední budově/prostoru se nezahrnují dle vyhlášky o ENB do výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla budovy (platí pro konstrukce s  $H_T \leq 0,00\text{ W/K}$ ).

<sup>6)</sup> Minimální referenční měrná tepelná ztráta konstrukcí přilehlých k zemině byla omezena dle podmínky vyhlášky o ENB:  $H_{T,R,min} = \Sigma (A \cdot U_R \cdot (\Theta_i - 5) / (\Theta_i - \Theta_e))$ .

<sup>7)</sup> Konstrukce s adiabatickou okrajovou podmínkou se nezapočítává do výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla.

### Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

| Zóna / budova                                                  | $U_{em,Z,R}$ | $U_{em,Z}$   | Poměr<br>$U_{em}/U_{em,R}$ |
|----------------------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|
|                                                                | W/(m².K)     | W/(m².K)     |                            |
| Z1 - Obytná                                                    | 0,369        | 0,311        | 84,26 %                    |
| Z2 - Schodiště                                                 | 0,340        | 0,204        | 60,03 %                    |
| <b>budova celkem</b>                                           | <b>0,366</b> | <b>0,300</b> | <b>81,92 %</b>             |
| budova splňuje požadavek $U_{em,R}$ vybrané referenční budovy: |              |              | <b>ANO</b>                 |

| Budova        | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy |          |                    |
|---------------|-------------------------------------------|----------|--------------------|
|               | $U_{em,R,class}$                          | $U_{em}$ | Klasifikační třída |
|               | W/(m²K)                                   | W/(m²K)  |                    |
| Budova celkem | 0,268                                     | 0,300    | C                  |

| Klasifikační třídy | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy                   | Slovní vyjádření klasifikační třídy |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| A                  | $U_{em} \leq 0,70 * U_{em,R,class}$                         | mimořádně úsporná                   |
| B                  | $0,70 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 0,90 * U_{em,R,class}$ | velmi úsporná                       |
| C                  | $0,90 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 1,20 * U_{em,R,class}$ | úsporná                             |
| D                  | $1,20 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 1,70 * U_{em,R,class}$ | méně úsporná                        |
| E                  | $1,70 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 2,30 * U_{em,R,class}$ | nehospodárná                        |
| F                  | $2,30 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 2,90 * U_{em,R,class}$ | velmi nehospodárná                  |
| G                  | $U_{em} > 2,90 * U_{em,R,class}$                            | mimořádně nehospodárná              |

### Identifikační údaje osoby, která protokol vypracovala

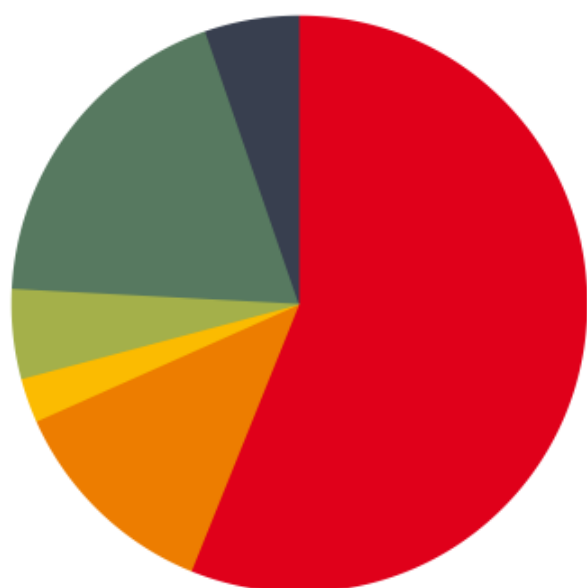
|                                                  |                                                      |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Jméno a příjmení                                 | Ing. Marcel Lemon                                    |
| Adresa zpracovatele (ulice, popisné číslo, PSČ): | ing. Marcel Lemon<br>Moravská 2129<br>415 01 Teplice |
| Podpis zpracovatele protokolu                    |                                                      |

### Datum vypracování protokolu průměrného součinitele prostupu tepla

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| Datum vypracování protokolu | 30.09.2024 |
|-----------------------------|------------|

| KLASIFIKACE PRŮMĚRNÉHO SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA OBÁLKY BUDOVY                                                                                           |                                                      |                         |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------|------------|
| Typ budovy:                                                                                                                                               | Bytový dům                                           | Hodnocení obálky budovy |            |
| Adresa budovy<br>(místo, ulice, popisné číslo, PSČ):                                                                                                      | Československé armády 1669-1671<br>47001, Česká Lípa |                         |            |
| Katastrální území:                                                                                                                                        | 621382                                               |                         |            |
| Parcelní číslo:                                                                                                                                           | 2954                                                 |                         |            |
| Celková podlahová plocha $A_c = 2560 \text{ [m}^2\text{]}$                                                                                                |                                                      | hodnocená               | doporučení |
| <p>mimořádně úsporná</p> <p>0,19</p> <p>0,24</p> <p>0,32</p> <p>0,46</p> <p>0,62</p> <p>0,78</p> <p>mimořádně ne hospodárná</p>                           |                                                      | 0,300                   |            |
| KLASIFIKACE                                                                                                                                               |                                                      | C                       | -          |
| Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy<br>$U_{em} \text{ [W/(m}^2\text{K)] } U_{em} = H_T / A$                                                  |                                                      | 0,300                   | -          |
| Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em,R,class} \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ typu referenční budovy určené vyhláškou o ENB pro klasifikaci. |                                                      | 0,268                   | -          |
| Platnost štítku do (datum):                                                                                                                               | 30.09.2034 (nebo do změny obálky budovy)             |                         |            |
| Jméno a příjmení:                                                                                                                                         | Ing. Marcel Lemon                                    |                         |            |

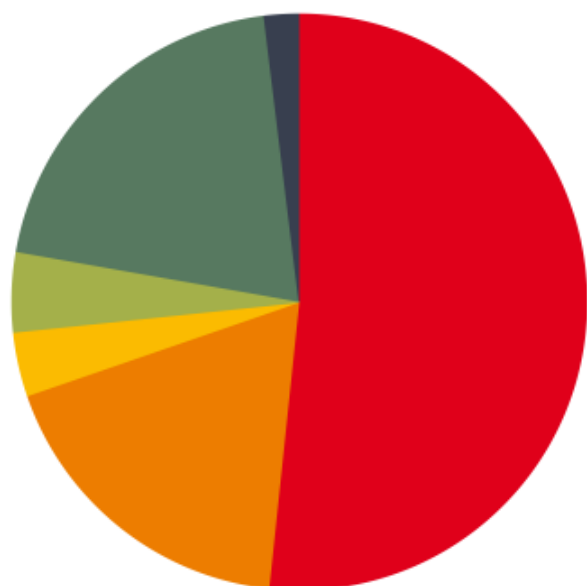
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání  $\phi_v = 36.03$  kW (55.99 %)
- ztráty - stěny  $\phi_t, STN = 7.98$  kW (12.40 %)
- ztráty - stropy, střechy  $\phi_t, STR = 1.62$  kW (2.51 %)
- ztráty - podlahy  $\phi_t, PDL = 3.12$  kW (4.85 %)
- ztráty - výplně  $\phi_t, VYP = 12.24$  kW (19.01 %)
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_t, \Delta U_{em} = 3.37$  kW (5.23 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 20$  °C,  
extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -15$  °C,  
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1  $\phi_{H,nd} = 64,35$  kW

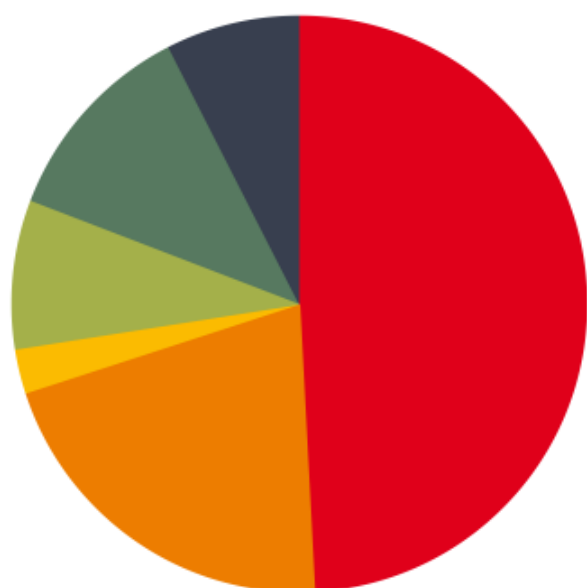
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro referenční budovu



- ztráty - větrání  $\phi_v = 36.03$  kW (51.73 %)
- ztráty - stěny  $\phi_t, STN = 12.47$  kW (17.91 %)
- ztráty - stropy, střechy  $\phi_t, STR = 2.48$  kW (3.56 %)
- ztráty - podlahy  $\phi_t, PDL = 3.25$  kW (4.67 %)
- ztráty - výplně  $\phi_t, VYP = 14.12$  kW (20.27 %)
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_t, \Delta U_{em} = 1.29$  kW (1.86 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 20$  °C,  
extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -15$  °C,  
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1  $\phi_{H,nd} = 69,65$  kW

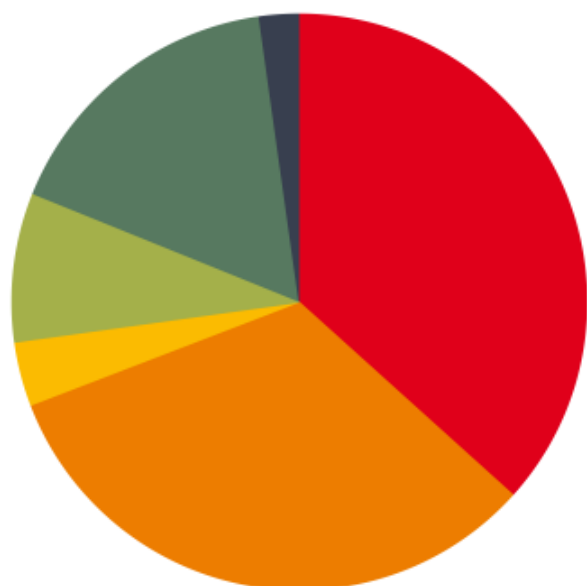
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 2 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání  $\phi_v = 1.85$  kW (49.20 %)
- ztráty - stěny  $\phi_{t,STN} = 0.79$  kW (20.90 %)
- ztráty - stropy, střechy  $\phi_{t,STR} = 0.10$  kW (2.53 %)
- ztráty - podlahy  $\phi_{t,PDL} = 0.31$  kW (8.25 %)
- ztráty - výplně  $\phi_{t,VYP} = 0.44$  kW (11.62 %)
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_{t,\Delta Uem} = 0.28$  kW (7.50 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 16$  °C,  
extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -15$  °C,  
orientační celkové tepelné ztráty zóny 2  $\phi_{H,nd} = 3,77$  kW

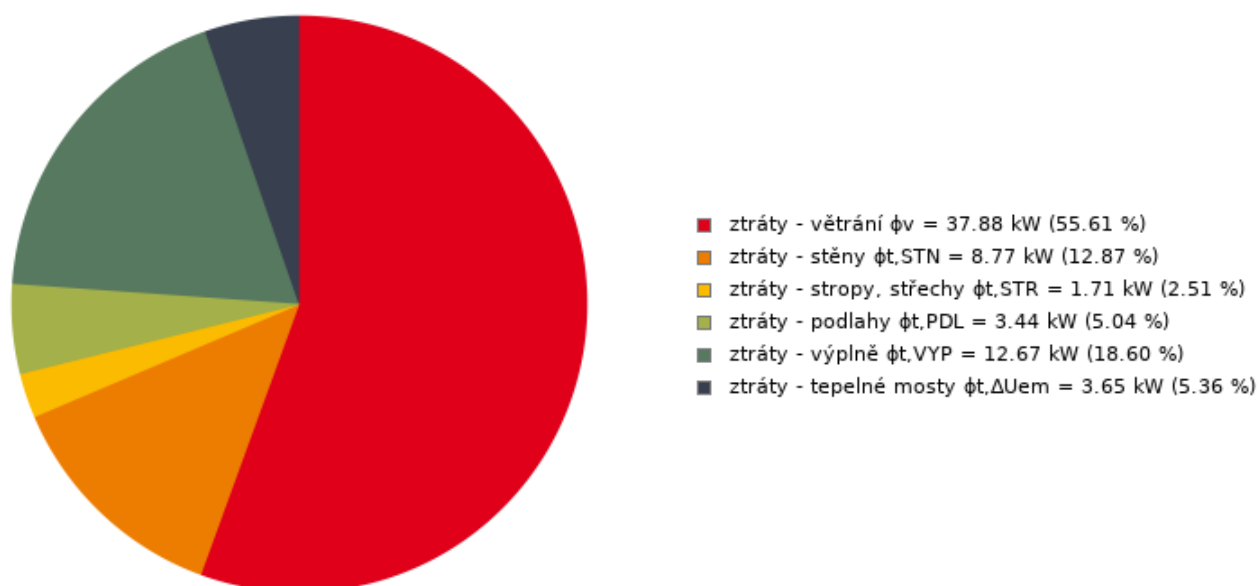
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 2 pro referenční budovu



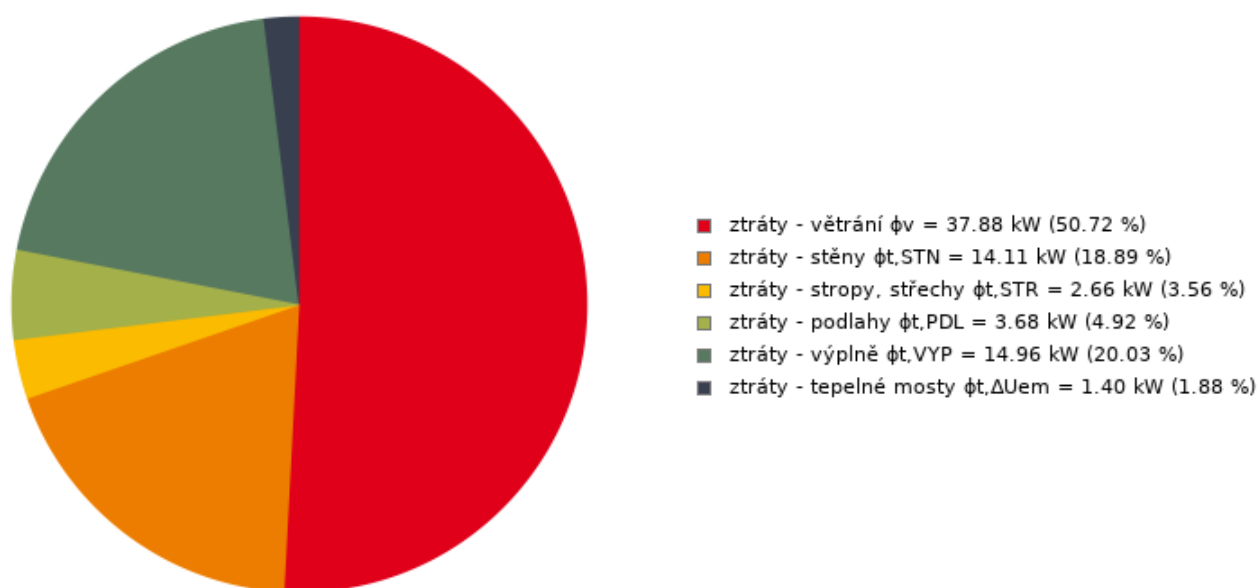
- ztráty - větrání  $\phi_v = 1.85$  kW (36.76 %)
- ztráty - stěny  $\phi_{t,STN} = 1.64$  kW (32.54 %)
- ztráty - stropy, střechy  $\phi_{t,STR} = 0.18$  kW (3.53 %)
- ztráty - podlahy  $\phi_{t,PDL} = 0.42$  kW (8.37 %)
- ztráty - výplně  $\phi_{t,VYP} = 0.84$  kW (16.64 %)
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_{t,\Delta Uem} = 0.11$  kW (2.16 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 16$  °C,  
extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -15$  °C,  
orientační celkové tepelné ztráty zóny 2  $\phi_{H,nd} = 5,04$  kW

tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním pro hodnocenou budovu



tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním pro referenční budovu



### Posouzení součinitele prostupu tepla konstrukcí

| Konstrukce<br>( ZÓNA Z1)<br>Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}$ | vypočtená hodnota                                                 | požadovaná hodnota                                                   |                     | doporučená hodnota                                                       |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                      | Vypočtený součinitel prostupu tepla $U$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_N$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE | Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{rec}$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE |
| STN-3 Z1-EXT<br>obvodová stěna                                                       | 0,19                                                              | 0,30                                                                 | ANO                 | 0,25                                                                     | ANO                 |
| VYP-4 Z1-EXT<br>Okna Z                                                               | 1,30                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-6 Z1-EXT<br>Okna Z                                                               | 1,30                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | NE                  |
| STN-7 Z1-EXT<br>obvodová stěna štítová                                               | 0,19                                                              | 0,30                                                                 | ANO                 | 0,25                                                                     | ANO                 |
| STN-8 Z1-EXT<br>obvodová stěna                                                       | 0,19                                                              | 0,30                                                                 | ANO                 | 0,25                                                                     | ANO                 |
| VYP-9 Z1-EXT<br>Okna V                                                               | 1,30                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-10 Z1-EXT<br>Okna V                                                              | 1,30                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | NE                  |
| STN-11 Z1-EXT<br>obvodová stěna                                                      | 0,19                                                              | 0,30                                                                 | ANO                 | 0,25                                                                     | ANO                 |
| VYP-12 Z1-EXT<br>Okna V                                                              | 1,30                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-13 Z1-EXT<br>Okna V                                                              | 1,30                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | NE                  |
| STN-14 Z1-EXT<br>obvodová stěna štítová                                              | 0,19                                                              | 0,30                                                                 | ANO                 | 0,25                                                                     | ANO                 |
| PDL-1 Z1-Z3<br>Podlaha ke sklepu                                                     | 0,56                                                              | 0,60                                                                 | ANO                 | 0,40                                                                     | NE                  |
| STR-2 Z1-Z4<br>Strop pod půdou                                                       | 0,15                                                              | 0,30                                                                 | ANO                 | 0,20                                                                     | ANO                 |

| Konstrukce<br>( ZÓNA Z2)<br>Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=16^{\circ}\text{C}$ | vypočtená hodnota                                                 | požadovaná hodnota                                                   |                     | doporučená hodnota                                                       |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                      | Vypočtený součinitel prostupu tepla $U$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_N$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE | Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{rec}$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE |
| STN-3 Z2-EXT<br>obvodová stěna                                                       | 0,19                                                              | 0,40                                                                 | ANO                 | 0,33                                                                     | ANO                 |
| VYP-4 Z2-EXT<br>Okna Z                                                               | 1,30                                                              | 2,00                                                                 | ANO                 | 1,60                                                                     | ANO                 |
| VYP-5 Z2-EXT<br>vstupní dveře                                                        | 1,20                                                              | 2,30                                                                 | ANO                 | 1,60                                                                     | ANO                 |
| STN-8 Z2-EXT<br>obvodová stěna                                                       | 0,19                                                              | 0,40                                                                 | ANO                 | 0,33                                                                     | ANO                 |
| VYP-15 Z2-EXT<br>vstupní dveře                                                       | 1,20                                                              | 2,30                                                                 | ANO                 | 1,60                                                                     | ANO                 |
| PDL-1 Z2-Z3<br>Podlaha ke sklepu                                                     | 0,56                                                              | 0,80                                                                 | ANO                 | 0,55                                                                     | NE                  |
| STR-2 Z2-Z4<br>Strop pod půdou                                                       | 0,15                                                              | 0,40                                                                 | ANO                 | 0,27                                                                     | ANO                 |

| Konstrukce<br>( NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z3)<br>$\theta_u=9,80^{\circ}\text{C}$ | vypočtená hodnota                                                 | požadovaná hodnota                                                   |                     | doporučená hodnota                                                       |                     |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                           | Vypočtený součinitel prostupu tepla $U$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_N$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE | Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{rec}$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE |
| PDL-1 Z3-Z1<br>Podlaha ke sklepu                                          | 0,56                                                              | 0,60                                                                 | ANO                 | 0,40                                                                     | NE                  |
| PDL-1 Z3-Z2<br>Podlaha ke sklepu                                          | 0,56                                                              | 0,80                                                                 | ANO                 | 0,55                                                                     | NE                  |

| Konstrukce<br>( NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z4)<br>$\theta_u=1,99^{\circ}\text{C}$ | vypočtená hodnota                                                 | požadovaná hodnota                                                   |                     | doporučená hodnota                                                       |                     |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                           | Vypočtený součinitel prostupu tepla $U$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_N$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE | Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{rec}$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE |
| STR-2 Z4-Z1<br>Strop pod půdou                                            | 0,15                                                              | 0,30                                                                 | ANO                 | 0,20                                                                     | ANO                 |
| STR-2 Z4-Z2<br>Strop pod půdou                                            | 0,15                                                              | 0,40                                                                 | ANO                 | 0,27                                                                     | ANO                 |

| Zóna / budova        | $U_{em,Z,R.class}$ | $U_{em,Z}$   | Poměr<br>$U_{em}/U_{em,R}$ |
|----------------------|--------------------|--------------|----------------------------|
|                      | $W/(m^2.K)$        | $W/(m^2.K)$  |                            |
| Z1 - Obytná          | 0,270              | 0,311        | 115,37 %                   |
| Z2 - Schodiště       | 0,257              | 0,204        | 79,57 %                    |
| <b>budova celkem</b> | <b>0,268</b>       | <b>0,300</b> | <b>111,81 %</b>            |

### Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

| Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1)     | Referenční budova $\theta_i = 20\text{ °C}$                                               |                                                                |                        |                                          | Hodnocená budova $\theta_i = 20\text{ °C}$                                                |                                                    |                        |                                          |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|
|                                        | Plocha A [m <sup>2</sup> ]                                                                | Součinitel prostupu tepla $U_{R,class}$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční činitel b [-] | Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$ [W/K] | Plocha A [m <sup>2</sup> ]                                                                | Součinitel prostupu tepla U [W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční činitel b [-] | Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$ [W/K] |
| STN-3 1-EXT<br>obvodová stěna          | 495,2                                                                                     | 0,21                                                           | 1,00                   | 104,00                                   | 495,2                                                                                     | 0,19                                               | 1,00                   | 95,09                                    |
| VYP-4 1-EXT<br>Okna Z                  | 115,2                                                                                     | 1,05                                                           | 1,00                   | 120,96                                   | 115,2                                                                                     | 1,30                                               | 1,00                   | 149,76                                   |
| VYP-6 1-EXT<br>Okna Z                  | 9,7                                                                                       | 1,05                                                           | 1,00                   | 10,21                                    | 9,7                                                                                       | 1,30                                               | 1,00                   | 12,64                                    |
| STN-7 1-EXT<br>obvodová stěna štítová  | 60,0                                                                                      | 0,21                                                           | 1,00                   | 12,60                                    | 60,0                                                                                      | 0,19                                               | 1,00                   | 11,52                                    |
| STN-8 1-EXT<br>obvodová stěna          | 129,2                                                                                     | 0,21                                                           | 1,00                   | 27,14                                    | 129,2                                                                                     | 0,19                                               | 1,00                   | 24,81                                    |
| VYP-9 1-EXT<br>Okna V                  | 21,6                                                                                      | 1,05                                                           | 1,00                   | 22,68                                    | 21,6                                                                                      | 1,30                                               | 1,00                   | 28,08                                    |
| VYP-10 1-EXT<br>Okna V                 | 14,4                                                                                      | 1,05                                                           | 1,00                   | 15,12                                    | 14,4                                                                                      | 1,30                                               | 1,00                   | 18,72                                    |
| STN-11 1-EXT<br>obvodová stěna         | 448,9                                                                                     | 0,21                                                           | 1,00                   | 94,27                                    | 448,9                                                                                     | 0,19                                               | 1,00                   | 86,19                                    |
| VYP-12 1-EXT<br>Okna V                 | 64,8                                                                                      | 1,05                                                           | 1,00                   | 68,04                                    | 64,8                                                                                      | 1,30                                               | 1,00                   | 84,24                                    |
| VYP-13 1-EXT<br>Okna V                 | 43,2                                                                                      | 1,05                                                           | 1,00                   | 45,36                                    | 43,2                                                                                      | 1,30                                               | 1,00                   | 56,16                                    |
| STN-14 1-EXT<br>obvodová stěna štítová | 54,4                                                                                      | 0,21                                                           | 1,00                   | 11,42                                    | 54,4                                                                                      | 0,19                                               | 1,00                   | 10,44                                    |
| Přirážky na tepelné vazby              | $\Delta U_{em} = 0,014$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,014 * 1$<br>456,7 |                                                                |                        | 20,39                                    | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,050 * 1$<br>456,7 |                                                    |                        | 72,84                                    |
| PDL-1 1-3<br>Podlaha ke sklepu         | 550,0                                                                                     | 0,42                                                           | 0,36                   | 82,10                                    | 550,0                                                                                     | 0,56                                               | 0,29                   | 89,27                                    |
| Přirážky na tepelné vazby              | $\Delta U_{em} = 0,014$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,014 * 550,0$      |                                                                |                        | 2,74                                     | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,050 * 550,0$      |                                                    |                        | 8,01                                     |
| STR-2 1-4<br>Strop pod půdou           | 595,0                                                                                     | 0,21                                                           | 0,48                   | 60,40                                    | 595,0                                                                                     | 0,15                                               | 0,51                   | 46,22                                    |

### Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

|                                                     |                                                                                |   |      |               |                                                                                |   |      |               |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---|------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|---|------|---------------|
| Přirážky na tepelné vazby                           | $\Delta U_{em} = 0,014$<br>$[W/(m^2K)]$<br>$\Delta U_{em} = 0,014 \cdot 595,0$ |   | 0,48 | 4,03          | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>$[W/(m^2K)]$<br>$\Delta U_{em} = 0,050 \cdot 595,0$ |   | 0,51 | 15,30         |
| <b>Celkem bez vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>  | <b>2 601,7</b>                                                                 | - | -    | 674,30        | <b>2 601,7</b>                                                                 | - | -    | 713,14        |
| tepelné vazby <sup>2)</sup>                         | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                         |   |      | 27,16         | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                         |   |      | 96,15         |
| <b>celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla</b> | -                                                                              | - | -    | <b>701,46</b> | -                                                                              | - | -    | <b>809,29</b> |

| Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2)                  | Referenční budova $\theta_i = 16\text{ °C}$                                              |                                                                |                        |                                          | Hodnocená budova $\theta_i = 16\text{ °C}$                                               |                                                    |                        |                                          |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|
|                                                     | Plocha A [m <sup>2</sup> ]                                                               | Součinitel prostupu tepla $U_{R,class}$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční činitel b [-] | Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$ [W/K] | Plocha A [m <sup>2</sup> ]                                                               | Součinitel prostupu tepla U [W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční činitel b [-] | Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$ [W/K] |
| STN-3 2-EXT<br>obvodová stěna                       | 116,7                                                                                    | 0,32                                                           | 1,00                   | 37,03                                    | 116,7                                                                                    | 0,19                                               | 1,00                   | 25,39                                    |
| VYP-4 2-EXT<br>Okna Z                               | 20,3                                                                                     | 0,00                                                           | 1,00                   | 0,00                                     | 20,3                                                                                     | 1,30                                               | 1,00                   | 0,00                                     |
| VYP-5 2-EXT<br>vstupní dveře                        | 9,9                                                                                      | 1,91                                                           | 1,00                   | 18,93                                    | 9,9                                                                                      | 1,20                                               | 1,00                   | 14,11                                    |
| STN-8 2-EXT<br>obvodová stěna                       | 12,2                                                                                     | 0,00                                                           | 1,00                   | 0,00                                     | 12,2                                                                                     | 0,19                                               | 1,00                   | 0,00                                     |
| VYP-15 2-EXT<br>vstupní dveře                       | 8,3                                                                                      | 0,00                                                           | 1,00                   | 0,00                                     | 8,3                                                                                      | 1,20                                               | 1,00                   | 0,00                                     |
| Přirážky na tepelné vazby                           | $\Delta U_{em} = 0,020$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,012 \cdot 167,3$ |                                                                | 1,00                   | 2,02                                     | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,050 \cdot 167,3$ |                                                    | 1,00                   | 7,20                                     |
| PDL-1 2-3<br>Podlaha ke sklepu                      | 90,0                                                                                     | 0,56                                                           | 0,27                   | 13,72                                    | 90,0                                                                                     | 0,56                                               | 0,20                   | 10,02                                    |
| Přirážky na tepelné vazby                           | $\Delta U_{em} = 0,014$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,014 \cdot 90,0$  |                                                                | 0,27                   | 0,34                                     | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,050 \cdot 90,0$  |                                                    | 0,20                   | 0,90                                     |
| STR-2 2-4<br>Strop pod půdou                        | 45,0                                                                                     | 0,28                                                           | 0,42                   | 5,25                                     | 45,0                                                                                     | 0,15                                               | 0,45                   | 3,07                                     |
| Přirážky na tepelné vazby                           | $\Delta U_{em} = 0,014$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,014 \cdot 45,0$  |                                                                | 0,42                   | 0,26                                     | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,050 \cdot 45,0$  |                                                    | 0,45                   | 1,02                                     |
| <b>Celkem bez vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>  | <b>302,3</b>                                                                             | -                                                              | -                      | 74,93                                    | <b>302,3</b>                                                                             | -                                                  | -                      | 52,60                                    |
| tepelné vazby <sup>2)</sup>                         | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                                   |                                                                |                        | 2,62                                     | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                                   |                                                    |                        | 9,12                                     |
| <b>celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla</b> | -                                                                                        | -                                                              | -                      | <b>77,55</b>                             | -                                                                                        | -                                                  | -                      | <b>61,71</b>                             |

| Konstrukce<br>nevytápěného<br>prostoru<br>(NEVYTÁPĚNÝ<br>PROSTOR Z3) | Referenční budova $\theta_u = 7,56\text{ }^{\circ}\text{C}$                                 |                                                                            |                                 |                                                         | Hodnocená budova $\theta_u = 9,80\text{ }^{\circ}\text{C}$                                  |                                                                |                                 |                                                         |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                      | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                            | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>$U_{R,class}$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_T$<br>[W/K] | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                            | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_T$<br>[W/K] |
| konstrukce nevytápěného prostoru přilehlé k zónám $H_{T,iu}$         |                                                                                             |                                                                            |                                 |                                                         |                                                                                             |                                                                |                                 |                                                         |
| PDL-1      3-1<br>Podlaha ke sklepu                                  | 550,0                                                                                       | 0,42                                                                       | -0,36                           | -82,10                                                  | 550,0                                                                                       | 0,56                                                           | -0,29                           | -89,27                                                  |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                         | $\Delta U_{em} = 0,014$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,014 \cdot$<br>550,0 |                                                                            | -0,36                           | -2,74                                                   | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,050 \cdot$<br>550,0 |                                                                | -0,29                           | -8,01                                                   |
| PDL-1      3-2<br>Podlaha ke sklepu                                  | 90,0                                                                                        | 0,56                                                                       | -0,27                           | -13,72                                                  | 90,0                                                                                        | 0,56                                                           | -0,20                           | -10,02                                                  |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                         | $\Delta U_{em} = 0,014$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,014 \cdot 90,0$     |                                                                            | -0,27                           | -0,34                                                   | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,050 \cdot 90,0$     |                                                                | -0,20                           | -0,90                                                   |
| větrání mezi nevytápěným prostorem a exteriérem $H_{V,ue}$           |                                                                                             |                                                                            |                                 |                                                         |                                                                                             |                                                                |                                 |                                                         |
| Větrání                                                              | $n_R$                                                                                       | V                                                                          | $\rho_a c_p$                    | $H_{V,ue,R}$                                            | n                                                                                           | V                                                              | $\rho_a c_p$                    | $H_{V,ue}$                                              |
|                                                                      | (1/h)                                                                                       | (m <sup>3</sup> /h)                                                        | Wh/(m <sup>3</sup> .K)          | (W/K)                                                   | (1/h)                                                                                       | (m <sup>3</sup> /h)                                            | Wh/(m <sup>3</sup> .K)          | (W/K)                                                   |
|                                                                      | 0,33                                                                                        | 457,4                                                                      | 0,33                            | 150,9                                                   | 0,33                                                                                        | 457,4                                                          | 0,33                            | 150,9                                                   |

| Konstrukce<br>nevytápěného<br>prostoru<br>(NEVYTÁPĚNÝ<br>PROSTOR Z4) | Referenční budova $\theta_u = 3,08\text{ }^{\circ}\text{C}$                                 |                                                                            |                                 |                                                         | Hodnocená budova $\theta_u = 1,99\text{ }^{\circ}\text{C}$                                  |                                                                |                                 |                                                         |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                      | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                            | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>$U_{R,class}$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_T$<br>[W/K] | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                            | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční<br>činitel<br>b<br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_T$<br>[W/K] |
| konstrukce nevytápěného prostoru přilehlé k zónám $H_{T,iu}$         |                                                                                             |                                                                            |                                 |                                                         |                                                                                             |                                                                |                                 |                                                         |
| STR-2 4-1<br>Strop pod půdou                                         | 595,0                                                                                       | 0,21                                                                       | -0,48                           | -60,40                                                  | 595,0                                                                                       | 0,15                                                           | -0,51                           | -46,22                                                  |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                         | $\Delta U_{em} = 0,014$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,014 \cdot$<br>595,0 |                                                                            | -0,48                           | -4,03                                                   | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,050 \cdot$<br>595,0 |                                                                | -0,51                           | -15,30                                                  |
| STR-2 4-2<br>Strop pod půdou                                         | 45,0                                                                                        | 0,28                                                                       | -0,42                           | -5,25                                                   | 45,0                                                                                        | 0,15                                                           | -0,45                           | -3,07                                                   |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                         | $\Delta U_{em} = 0,014$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,014 \cdot 45,0$     |                                                                            | -0,42                           | -0,26                                                   | $\Delta U_{em} = 0,050$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,050 \cdot 45,0$     |                                                                | -0,45                           | -1,02                                                   |
| větrání mezi nevytápěným prostorem a exteriérem $H_{V,ue}$           |                                                                                             |                                                                            |                                 |                                                         |                                                                                             |                                                                |                                 |                                                         |
| Větrání                                                              | $n_R$                                                                                       | V                                                                          | $\rho_a c_p$                    | $H_{V,ue,R}$                                            | n                                                                                           | V                                                              | $\rho_a c_p$                    | $H_{V,ue}$                                              |
|                                                                      | (1/h)                                                                                       | (m <sup>3</sup> /h)                                                        | Wh/(m <sup>3</sup> .K)          | (W/K)                                                   | (1/h)                                                                                       | (m <sup>3</sup> /h)                                            | Wh/(m <sup>3</sup> .K)          | (W/K)                                                   |
|                                                                      | 0,33                                                                                        | 406,6                                                                      | 0,33                            | 134,2                                                   | 0,33                                                                                        | 406,6                                                          | 0,33                            | 134,2                                                   |

### Informace o použitém výpočetním nástroji

|                   |                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------|
| výpočetní nástroj | DEKSOFT Energetika                                 |
| verze             | 8.0.1                                              |
| bližší informace  | <a href="http://www.deksoft.eu">www.deksoft.eu</a> |

### Identifikační označení protokolu

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Identifikační označení protokolu | NZU86/2024 |
|----------------------------------|------------|

## PROTOKOL MĚRNÉ ROČNÍ POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

**Stávající stav**

**Způsob výpočtu**

SFŽP ČR NZÚ – Nová zelená úsporám

### Identifikační údaje budovy

|                                                                                   |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):                                 | Česká Lípa, Československé armády 1669-1671/17-11, 47001   |
| Katastrální území:                                                                | 621382                                                     |
| Parcelní číslo:                                                                   | 2954                                                       |
| Datum uvedení budovy do provozu<br>(nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 1960                                                       |
| Vlastník nebo stavebník:                                                          | Společenství vlastníků jednotek, ČSA 1669-1671, Česká Lípa |
| Adresa:                                                                           | Československé armády 1669/11<br>47001 Česká Lípa          |
| IČ:                                                                               | 25469576                                                   |
| Tel./e-mail:                                                                      | /                                                          |

### Typ budovy

|                                                 |                                                    |                                                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Rodinný dům            | <input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům     | <input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování |
| <input type="checkbox"/> Administrativní budova | <input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví  | <input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání             |
| <input type="checkbox"/> Budova pro sport       | <input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely | <input type="checkbox"/> Budova pro kulturu                |
| <input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy:     |                                                    |                                                            |

### 1) Výčet podkladů použitých při výpočtu:

- zaměření objektu  
- osobní prohlídka

**2) Jméno zpracovatele protokolu měrné roční potřeby tepla na vytápění a měrné neobnovitelné primární energie, protokolu průměrného součinitele prostupu tepla U<sub>em</sub>:**

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| název zpracovatele:    | ing. Marcel Lemon      |
| ulice zpracovatele:    | Moravská               |
| město zpracovatele     | Teplice                |
| jméno oprávněné osoby: | Ing. Marcel Lemon -    |
| kontakt - telefon:     | 602705359              |
| kontakt - email:       | lemon.marcel@gmail.com |

**Identifikační označení protokolu**

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Identifikační označení protokolu | NZU86/2024 |
|----------------------------------|------------|

**3) Datum zpracování výpočtu:**

|            |
|------------|
| 30.09.2024 |
|------------|

**4) Okrajové klimatické podmínky:**

|                          |                                                                           |       |      |      |       |                    |       |       |              |      |      |      |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|-------|--------------------|-------|-------|--------------|------|------|------|
| měsíc                    | 1                                                                         | 2     | 3    | 4    | 5     | 6                  | 7     | 8     | 9            | 10   | 11   | 12   |
| počet dnů                | 31                                                                        | 28    | 31   | 30   | 31    | 30                 | 31    | 31    | 30           | 31   | 30   | 31   |
| teplota v exteriéru [°C] | -1,30                                                                     | -0,10 | 3,70 | 8,10 | 13,30 | 16,10              | 18,00 | 17,90 | 13,50        | 8,30 | 3,20 | 0,50 |
| klimadata                | ČSN 73 0331-1                                                             |       |      |      |       |                    |       |       |              |      |      |      |
| konstrukce               | VYP-4 , VYP-6 , VYP-9 , VYP-10 , VYP-12 , VYP-13 , VYP-4 , VYP-5 , VYP-15 |       |      |      |       |                    |       |       |              |      |      |      |
| azim./sklon              | azimut normály výplně                                                     |       |      |      |       | a <sub>vyp</sub> = | ±90   | °     | sklon výplně |      |      |      |
|                          |                                                                           |       |      |      |       |                    |       |       | 90           |      |      |      |
|                          |                                                                           |       |      |      |       |                    |       |       | °            |      |      |      |
| [kWh/m²mēs]              | 14,1                                                                      | 25,4  | 46,9 | 74,2 | 87,0  | 90,0               | 84,0  | 80,4  | 53,3         | 38,7 | 18,0 | 11,2 |

Poznámka: Azimut výplně je odklon normály na plochu výplně od jižního směru ( $J=0^\circ$ ,  $JZ=+45^\circ$ ,  $JV=-45^\circ$ ,  $Z=+90^\circ$ ,  $V=-90^\circ$ ,  $SZ=+135^\circ$ ,  $SV=-135^\circ$ ,  $S=\pm 180^\circ$ ). Hodnoty solárního záření pro JZ a JV, pro Z a V, pro SZ a SV jsou shodné.  
Poznámka: Sklon výplně je odklon plochy výplně od vodorovné roviny.  $0^\circ$  = vodorovná výplň,  $90^\circ$  = svislá výplň,  $180^\circ$  = výplň obrácená dolů.

Poznámka: 1) Tyto výplně náleží nevytápěným prostorům, u nichž není v tepelné bilanci uvažováno se solárními tepelnými zisky.

Poznámka: 2) Vzhledem k absenci hodnot intenzity solárního ozáření za měsíc dopadajícího na takto skloněnou výplň, je ve výpočtu použita intenzita ozáření pro sklon  $90^\circ$  s tím, že sběrná solární plocha výplně je přenásobena (snížena) sinem sklonu výplně.

**5) Počet zón v budově:**

|   |
|---|
| 4 |
|---|

**6) Celková energeticky vztážená podlahová plocha A<sub>c</sub>:**

|         |
|---------|
| 2 560,0 |
|---------|

**7) Celková podlahová plocha  $A_{f,int}$  z vnitřních rozměrů pro potřeby výpočtu dodané energie ve vztahu k měrným parametrům vyjádřeným k podlahové ploše:**

|        |         |
|--------|---------|
| Zóna 1 | 1 914,7 |
| Zóna 2 | 207,0   |

**8) Vnitřní návrhové teploty:**

Profil užívání přiřazení k zóně 1

|                                                          |                           |    |    |
|----------------------------------------------------------|---------------------------|----|----|
| název profilu                                            | Bytový dům - prostor bytu |    |    |
| teplotní parametry                                       |                           |    |    |
| požadovaná teplota pro režim vytápění v provozní době    | $\theta_{int,H,set,I}$    | 20 | °C |
| požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu | $\theta_{int,H,set,II}$   | 18 | °C |
| požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době    | $\theta_{int,C,set,I}$    | 22 | °C |
| požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu | $\theta_{int,C,set,II}$   | 30 | °C |

Profil užívání přiřazení k zóně 2

|                                                          |                                                                                    |    |    |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| název profilu                                            | Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže |    |    |
| teplotní parametry                                       |                                                                                    |    |    |
| požadovaná teplota pro režim vytápění v provozní době    | $\theta_{int,H,set,I}$                                                             | 16 | °C |
| požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu | $\theta_{int,H,set,II}$                                                            | 16 | °C |
| požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době    | $\theta_{int,C,set,I}$                                                             | -  | °C |
| požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu | $\theta_{int,C,set,II}$                                                            | -  | °C |

**9) Vnitřní tepelná kapacita:**

Tepelná kapacita zóny 1

|                                                              |             |     |        |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|
| tepelná kapacita                                             | velmi těžká |     |        |
| vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k podlahové ploše)   | $C_m$       | 370 | kJ/m²K |
| účinná plocha akumulční hmoty zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$ ) | $A_m$       | 3,5 | m²/m²  |

Tepelná kapacita zóny 2

|                                                              |             |     |        |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|
| tepelná kapacita                                             | velmi těžká |     |        |
| vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k podlahové ploše)   | $C_m$       | 370 | kJ/m²K |
| účinná plocha akumulční hmoty zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$ ) | $A_m$       | 3,5 | m²/m²  |

**10) Vnitřní tepelné zisky:**

Vnitřní tepelné zisky zóny 1

| vnitřní tepelné zisky (osoby, spotřebiče)      |                        |      |                  |
|------------------------------------------------|------------------------|------|------------------|
| vnitřní tepelné zisky od osob                  | $\Phi_{\text{int,Oc}}$ | 2,00 | W/m <sup>2</sup> |
| časový podíl přítomnosti osob                  | $F_{\text{Oc}}$        | 0,70 | -                |
| vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů | $\Phi_{\text{int,A}}$  | 3,00 | W/m <sup>2</sup> |
| časový podíl provozu zařizovacích předmětů     | $f_A$                  | 0,20 | -                |

| vnitřní tepelné zisky (umělé osvětlení)                                                      |                                         |                     |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|---------------------|
| <b>LED</b>                                                                                   |                                         |                     |                     |
| podlahová plocha pro tuto osvětlovací soustavu v rámci celkové vnitřní podlahové plochy zóny | $A_{f,\text{int,i}}$                    | 1914,7              | m <sup>2</sup>      |
| podíl podlahové plochy pro tuto osvětlovací soustavu z celkové vnitřní podlahové plochy zóny | $A_{f,\text{int,i}} / A_{f,\text{int}}$ | 100,0               | %                   |
| požadavek na udržovanou osvětlenost / průměrný požadavek na udržovanou osvětlenost           | $E_m / E'_m$                            | 111,1111 / 99,99999 | lx                  |
| účinnost světelných zdrojů umělého osvětlení                                                 | $\eta_L$                                | 30                  | %                   |
| měrný příkon umělého osvětlení                                                               | $p_{L,\text{lx}}$                       | 0,010               | W/m <sup>2</sup> lx |
| doba provozu umělého osvětlení při denním světle                                             | $t_D$                                   | 1 200               | h                   |
| doba provozu umělého osvětlení bez denního světla                                            | $t_N$                                   | 800                 | h                   |
| činitel závislosti umělého osvětlení na denním světle                                        | $F_D$                                   | 0,77                | -                   |
| činitel závislosti na obsazení                                                               | $F_O$                                   | 0,75                | -                   |
| činitel konstantní osvětlenosti                                                              | $F_C$                                   | 1,00                | -                   |
| přímé zadání měrné spotřeby elektřiny na umělé osvětlení                                     | NE                                      |                     |                     |
| ztrátová energie pro řídicí systém                                                           | NE                                      |                     |                     |
| energie na nouzové osvětlení                                                                 | NE                                      |                     |                     |

Vnitřní tepelné zisky zóny 2

| vnitřní tepelné zisky (osoby, spotřebiče)      |                        |      |                  |
|------------------------------------------------|------------------------|------|------------------|
| vnitřní tepelné zisky od osob                  | $\Phi_{\text{int,Oc}}$ | 0,00 | W/m <sup>2</sup> |
| časový podíl přítomnosti osob                  | $F_{\text{Oc}}$        | 0,00 | -                |
| vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů | $\Phi_{\text{int,A}}$  | 0,00 | W/m <sup>2</sup> |
| časový podíl provozu zařizovacích předmětů     | $f_A$                  | 0,00 | -                |

| vnitřní tepelné zisky (umělé osvětlení)                                                      |                           |         |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------|---------------------|
| <b>2</b>                                                                                     |                           |         |                     |
| podlahová plocha pro tuto osvětlovací soustavu v rámci celkové vnitřní podlahové plochy zóny | $A_{f,int,i}$             | 207     | m <sup>2</sup>      |
| podíl podlahové plochy pro tuto osvětlovací soustavu z celkové vnitřní podlahové plochy zóny | $A_{f,int,i} / A_{f,int}$ | 100,0   | %                   |
| požadavek na udržovanou osvětlenost / průměrný požadavek na udržovanou osvětlenost           | $E_m / E'_m$              | 75 / 75 | lx                  |
| účinnost světelných zdrojů umělého osvětlení                                                 | $\eta_L$                  | 30      | %                   |
| měrný příkon umělého osvětlení                                                               | $p_{L,ix}$                | 0,004   | W/m <sup>2</sup> lx |
| doba provozu umělého osvětlení při denním světle                                             | $t_D$                     | 700     | h                   |
| doba provozu umělého osvětlení bez denního světla                                            | $t_N$                     | 500     | h                   |
| činitel závislosti umělého osvětlení na denním světle                                        | $F_D$                     | 0,66    | -                   |
| činitel závislosti na obsazení                                                               | $F_O$                     | 1,00    | -                   |
| činitel konstantní osvětlenosti                                                              | $F_C$                     | 1,00    | -                   |
| přímé zadání měrné spotřeby elektřiny na umělé osvětlení                                     | NE                        |         |                     |
| ztrátová energie pro řídicí systém                                                           | NE                        |         |                     |
| energie na nouzové osvětlení                                                                 | NE                        |         |                     |

#### 11) Počet osob:

Počet osob v zóně 1

| provozní parametry                                                                    |             |      |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|--------------------|
| podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m <sup>2</sup> ] na jednu osobu | $f_{osoba}$ | 30   | m <sup>2</sup> /os |
| podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m <sup>2</sup> ] na jednu osobu |             | 63,8 | os                 |

Počet osob v zóně 2

| provozní parametry                                                                    |             |   |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|--------------------|
| podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m <sup>2</sup> ] na jednu osobu | $f_{osoba}$ | 0 | m <sup>2</sup> /os |
| podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m <sup>2</sup> ] na jednu osobu |             | 0 | os                 |

#### 12) Objem vzduchu v zóně $V_{int}$ :

Objem vzduchu v zóně 1

|                      |           |         |                |
|----------------------|-----------|---------|----------------|
| Objem vzduchu v zóně | $V_{int}$ | 6 113,8 | m <sup>3</sup> |
|----------------------|-----------|---------|----------------|

Objem vzduchu v zóně 2

|                      |           |       |                |
|----------------------|-----------|-------|----------------|
| Objem vzduchu v zóně | $V_{int}$ | 650,3 | m <sup>3</sup> |
|----------------------|-----------|-------|----------------|

### 13) Typ větrání:

Typ větrání zóny 1

| zóna řízeně větrána                                                                     | NE             |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|-----|
| Průměrný objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k $V_{int}$ )                         | $V_{nd}$       | 0,30 | 1/h |
| faktor zohledňující přesnost požadavku větrání výplněmi                                 | $f_{arg}$      | 1,00 | -   |
| násobnost výměny vzduchu v zóně při tlakovém rozdílu 50 Pa mezi interiérem a exteriérem | $n_{50}$       | 3,00 | 1/h |
| příčné provětrávání                                                                     | -              | NE   | -   |
| průměrná výška zóny                                                                     | $h_{zone}$     | 13,2 | m   |
| výška podlahy zóny nad terénem                                                          | $h_{zone,inf}$ | 0    | m   |

Typ větrání zóny 2

| zóna řízeně větrána                                                                     | NE             |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|-----|
| Průměrný objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k $V_{int}$ )                         | $V_{nd}$       | 0,10 | 1/h |
| faktor zohledňující přesnost požadavku větrání výplněmi                                 | $f_{arg}$      | 1,00 | -   |
| násobnost výměny vzduchu v zóně při tlakovém rozdílu 50 Pa mezi interiérem a exteriérem | $n_{50}$       | 3,00 | 1/h |
| příčné provětrávání                                                                     | -              | NE   | -   |
| průměrná výška zóny                                                                     | $h_{zone}$     | 13,2 | m   |
| výška podlahy zóny nad terénem                                                          | $h_{zone,inf}$ | 0    | m   |

#### 14) Neprůsvitné konstrukce:

Neprůsvitné konstrukce zóny 1

|                                                                          |           |                               |        |                    |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|--------|--------------------|
| <b>STN</b>                                                               | <b>3</b>  | <b>obvodová stěna</b>         |        |                    |
| plocha konstrukce                                                        |           | <b>A</b>                      | 495,24 | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |           | <b>U</b>                      | 1,032  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |           | <b>U<sub>N</sub></b>          | 0,300  | W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           | NE                            |        |                    |
| redukční činitel konstrukce                                              |           | <b>b</b>                      | 1,00   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |           | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 511,09 | W/K                |
| <b>STN</b>                                                               | <b>7</b>  | <b>obvodová stěna štítová</b> |        |                    |
| plocha konstrukce                                                        |           | <b>A</b>                      | 60,00  | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |           | <b>U</b>                      | 1,032  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |           | <b>U<sub>N</sub></b>          | 0,300  | W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           | NE                            |        |                    |
| redukční činitel konstrukce                                              |           | <b>b</b>                      | 1,00   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |           | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 61,92  | W/K                |
| <b>STN</b>                                                               | <b>8</b>  | <b>obvodová stěna</b>         |        |                    |
| plocha konstrukce                                                        |           | <b>A</b>                      | 129,24 | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |           | <b>U</b>                      | 1,032  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |           | <b>U<sub>N</sub></b>          | 0,300  | W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           | NE                            |        |                    |
| redukční činitel konstrukce                                              |           | <b>b</b>                      | 1,00   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |           | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 133,38 | W/K                |
| <b>STN</b>                                                               | <b>11</b> | <b>obvodová stěna</b>         |        |                    |
| plocha konstrukce                                                        |           | <b>A</b>                      | 448,92 | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |           | <b>U</b>                      | 1,032  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |           | <b>U<sub>N</sub></b>          | 0,300  | W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           | NE                            |        |                    |
| redukční činitel konstrukce                                              |           | <b>b</b>                      | 1,00   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |           | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 463,29 | W/K                |
| <b>STN</b>                                                               | <b>14</b> | <b>obvodová stěna štítová</b> |        |                    |
| plocha konstrukce                                                        |           | <b>A</b>                      | 54,40  | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |           | <b>U</b>                      | 1,032  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |           | <b>U<sub>N</sub></b>          | 0,300  | W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           | NE                            |        |                    |
| redukční činitel konstrukce                                              |           | <b>b</b>                      | 1,00   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |           | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 56,14  | W/K                |

**14) Neprůsvitné konstrukce:**

|                                                                          |          |                          |                          |        |                    |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------|--------------------------|--------|--------------------|
| <b>PDL</b>                                                               | <b>1</b> | <b>Podlaha ke sklepu</b> |                          |        |                    |
| plocha konstrukce                                                        |          |                          | <b>A</b>                 | 550,00 | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |          |                          | <b>U</b>                 | 1,951  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |          |                          | <b>U<sub>N</sub></b>     | 0,600  | W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |          |                          | NE                       |        |                    |
| redukční činitel konstrukce                                              |          |                          | <b>b</b>                 | 0,00   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |          |                          | <b>H<sub>tr,iu</sub></b> | 175,59 | W/K                |
| <b>STR</b>                                                               | <b>2</b> | <b>Strop pod půdou</b>   |                          |        |                    |
| plocha konstrukce                                                        |          |                          | <b>A</b>                 | 595,00 | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |          |                          | <b>U</b>                 | 1,316  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |          |                          | <b>U<sub>N</sub></b>     | 0,300  | W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |          |                          | NE                       |        |                    |
| redukční činitel konstrukce                                              |          |                          | <b>b</b>                 | 0,02   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |          |                          | <b>H<sub>tr,iu</sub></b> | 59,22  | W/K                |

Neprůsvitné konstrukce zóny 2

|                                                                          |          |                          |                          |        |                    |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------|--------------------------|--------|--------------------|
| <b>STN</b>                                                               | <b>3</b> | <b>obvodová stěna</b>    |                          |        |                    |
| plocha konstrukce                                                        |          |                          | <b>A</b>                 | 116,73 | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |          |                          | <b>U</b>                 | 1,032  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |          |                          | <b>U<sub>N</sub></b>     | 0,400  | W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |          |                          | NE                       |        |                    |
| redukční činitel konstrukce                                              |          |                          | <b>b</b>                 | 1,00   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |          |                          | <b>H<sub>tr,ie</sub></b> | 120,47 | W/K                |
| <b>STN</b>                                                               | <b>8</b> | <b>obvodová stěna</b>    |                          |        |                    |
| plocha konstrukce                                                        |          |                          | <b>A</b>                 | 12,15  | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |          |                          | <b>U</b>                 | 1,032  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |          |                          | <b>U<sub>N</sub></b>     | 0,400  | W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |          |                          | NE                       |        |                    |
| redukční činitel konstrukce                                              |          |                          | <b>b</b>                 | 1,00   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |          |                          | <b>H<sub>tr,ie</sub></b> | 12,54  | W/K                |
| <b>PDL</b>                                                               | <b>1</b> | <b>Podlaha ke sklepu</b> |                          |        |                    |
| plocha konstrukce                                                        |          |                          | <b>A</b>                 | 90,00  | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |          |                          | <b>U</b>                 | 1,951  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |          |                          | <b>U<sub>N</sub></b>     | 0,800  | W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |          |                          | NE                       |        |                    |
| redukční činitel konstrukce                                              |          |                          | <b>b</b>                 | 0,00   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |          |                          | <b>H<sub>tr,iu</sub></b> | 175,59 | W/K                |

**14) Neprůsvitné konstrukce:**

|                                                                          |          |                          |       |                    |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------|-------|--------------------|
| <b>STR</b>                                                               | <b>2</b> | <b>Strop pod půdou</b>   |       |                    |
| plocha konstrukce                                                        |          | <b>A</b>                 | 45,00 | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |          | <b>U</b>                 | 1,316 | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |          | <b>U<sub>N</sub></b>     | 0,400 | W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |          | NE                       |       |                    |
| redukční činitel konstrukce                                              |          | <b>b</b>                 | 0,02  | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |          | <b>H<sub>tr,iu</sub></b> | 59,22 | W/K                |

### 15) Nevytápěné prostory:

Nevytápěná zóna 3

|                                                                                                       |                                        |                          |          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------|----------|--|
| název nevytápěné zóny                                                                                 | 1.PP                                   |                          |          |  |
| název profilu                                                                                         | Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h) |                          |          |  |
| objem vzduchu v nevytápěném prostoru                                                                  | $V_{int,u}$                            | 1386                     | $m^3$    |  |
| Objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k $V_{int,u}$ ) mezi nevytápěným prostorem a exteriérem      | $V_{ue}$                               | 0,33                     | 1/h      |  |
| <b>výpis konstrukcí na hranici vytápěného a nevytápěného prostoru</b>                                 |                                        |                          |          |  |
| <b>PDL</b>                                                                                            | <b>1</b>                               | <b>Podlaha ke sklepu</b> |          |  |
| plocha konstrukce                                                                                     | <b>A</b>                               | 550,00                   | $m^2$    |  |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                                                  | <b>U</b>                               | 1,951                    | $W/m^2K$ |  |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2                                     | <b>U<sub>N</sub></b>                   | 0,600                    | $W/m^2K$ |  |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2                              | NE                                     |                          |          |  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla                                                                     | <b>H<sub>tr,iu</sub></b>               | 1 073,05                 | $W/K$    |  |
| <b>PDL</b>                                                                                            | <b>1</b>                               | <b>Podlaha ke sklepu</b> |          |  |
| plocha konstrukce                                                                                     | <b>A</b>                               | 90,00                    | $m^2$    |  |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                                                  | <b>U</b>                               | 1,951                    | $W/m^2K$ |  |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2                                     | <b>U<sub>N</sub></b>                   | 0,800                    | $W/m^2K$ |  |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2                              | NE                                     |                          |          |  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla                                                                     | <b>H<sub>tr,iu</sub></b>               | 175,59                   | $W/K$    |  |
| <b>výpis konstrukcí na hranici nevytápěného prostoru a exteriéru nebo zeminy nebo sousední budovy</b> |                                        |                          |          |  |
| <b>výpis měrných tepelných toků</b>                                                                   |                                        |                          |          |  |
| měrný tepelný tok prostupem mezi nevytápěným prostorem a exteriérem <sup>2)</sup>                     | <b>H<sub>tr,ue</sub></b>               | 0,00                     | $W/K$    |  |
| měrný tepelný tok větráním mezi nevytápěným prostorem a exteriérem                                    | <b>H<sub>v,ue</sub></b>                | 150,94                   | $W/K$    |  |

Nevytápěná zóna 4

|                                                                                                  |                                        |                        |          |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|----------|--|
| název nevytápěné zóny                                                                            | Půda                                   |                        |          |  |
| název profilu                                                                                    | Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h) |                        |          |  |
| objem vzduchu v nevytápěném prostoru                                                             | $V_{int,u}$                            | 1232                   | $m^3$    |  |
| Objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k $V_{int,u}$ ) mezi nevytápěným prostorem a exteriérem | $V_{ue}$                               | 0,33                   | 1/h      |  |
| <b>výpis konstrukcí na hranici vytápěného a nevytápěného prostoru</b>                            |                                        |                        |          |  |
| <b>STR</b>                                                                                       | <b>2</b>                               | <b>Strop pod půdou</b> |          |  |
| plocha konstrukce                                                                                | <b>A</b>                               | 595,00                 | $m^2$    |  |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                                             | <b>U</b>                               | 1,316                  | $W/m^2K$ |  |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2                                | <b>U<sub>N</sub></b>                   | 0,300                  | $W/m^2K$ |  |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2                         | NE                                     |                        |          |  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla                                                                | <b>H<sub>tr,iu</sub></b>               | 783,02                 | $W/K$    |  |
| <b>STR</b>                                                                                       | <b>2</b>                               | <b>Strop pod půdou</b> |          |  |

### 15) Nevytápěné prostory:

|                                                                                                       |                    |        |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|--------------------|
| plocha konstrukce                                                                                     | A                  | 45,00  | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                                                  | U                  | 1,316  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2                                     | U <sub>N</sub>     | 0,400  | W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2                              | NE                 |        |                    |
| měrný tepelný tok prostupem tepla                                                                     | H <sub>tr,iu</sub> | 59,22  | W/K                |
| <b>výpis konstrukcí na hranici nevytápěného prostoru a exteriéru nebo zeminy nebo sousední budovy</b> |                    |        |                    |
| <b>výpis měrných tepelných toků</b>                                                                   |                    |        |                    |
| měrný tepelný tok prostupem mezi nevytápěným prostorem a exteriérem <sup>2)</sup>                     | H <sub>tr,ue</sub> | 0,00   | W/K                |
| měrný tepelný tok větráním mezi nevytápěným prostorem a exteriérem                                    | H <sub>v,ue</sub>  | 134,16 | W/K                |

<sup>1)</sup>  $H_{tr,iu}$  - měrný tepelný tok prostupem z vytápěného prostoru do nevytápěného prostoru včetně zahrnutí vlivu paušální přírážky na tepelné vazby  $\Delta U$ .  $H_{tr,iu} = \sum_{n=1}^j (H_{tr,iu,n} + \Delta U_n)$ . Index "j" je počet konstrukcí mezi nevytápěným prostorem a konkrétním přilehlým vytápěným prostorem.

<sup>2)</sup>  $H_{tr,ue}$  - měrný tepelný tok prostupem z nevytápěného prostoru do exteriéru včetně zahrnutí vlivu paušální přírážky na tepelné vazby  $\Delta U$ .  $H_{tr,ue} = H_{tr,ue} + H_{tr,ug}$ , kde  $H_{tr,ue} = \sum_{n=1}^k (H_{tr,ue,n} + \Delta U_n)$  a  $H_{tr,ug} = H_{tr,ug} + \Delta U_n$ . Index "k" je počet konstrukcí mezi nevytápěným prostorem a exteriérem.

<sup>3)</sup>  $b$  - redukční činitel  $b$  je stanoven bilančním výpočtem podle ČSN EN ISO 13 789 (normativní příloha C). V případě dvou a více prostor (zón) se zadanou odlišnou vnitřní teplotou přilehlých k nevytápěnému prostoru je nutno stanovit redukční činitele "b" vždy pomocí teplotní bilance nevytápěného prostoru.

$\theta_u = [\theta_x * (H_{tr,iu,x} + H_{v,iu,x}) + \theta_y * (H_{tr,iu,y} + H_{v,iu,y}) + \theta_z * (H_{tr,iu,z} + H_{v,iu,z}) + \theta_e * (H_{tr,ue} + H_{v,ue}) + \Phi_m] / (H_{tr,iu,x} + H_{v,iu,x} + H_{tr,iu,y} + H_{v,iu,y} + H_{tr,iu,z} + H_{v,iu,z} + H_{tr,ue} + H_{v,ue})$ ;  $b_{x,u} = (\theta_x - \theta_u) / (\theta_x - \theta_e)$ ;  $b_{y,u} = (\theta_y - \theta_u) / (\theta_y - \theta_e)$ ;  $b_{z,u} = (\theta_z - \theta_u) / (\theta_z - \theta_e)$ . X,Y,Z - prostory (zóny, sousední prostory) s definovanou teplotou přilehlé k nevytápěné zóně. Měrný tepelný tok mezi dvěma nevytápěnými zónami v rámci hodnocené budovy se neuvažuje. Konkrétní hodnota teplotní redukce „b“ pro měrné tepelné ztráty pro konstrukci přilehlou k nevytápěnému prostoru je uvedena vždy u této konstrukce v tabulce 14).

### 16) Výpis konstrukcí ve styku se zeminou:

Výpis konstrukcí ve styku se zeminou zóny 1

V tomto prostoru se nenachází konstrukce ve styku se zeminou.

Výpis konstrukcí ve styku se zeminou zóny 2

V tomto prostoru se nenachází konstrukce ve styku se zeminou.

Výpis konstrukcí ve styku se zeminou zóny 3

V tomto prostoru se nenachází konstrukce ve styku se zeminou.

Výpis konstrukcí ve styku se zeminou zóny 4

V tomto prostoru se nenachází konstrukce ve styku se zeminou.

### 17) Průsvitné konstrukce:

Průsvitné konstrukce zóny 1

|                                                                           |           |               |                               |        |                    |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|--------------------|
| <b>VYP</b>                                                                | <b>4</b>  | <b>Okna Z</b> |                               |        |                    |
| orientace konstrukce ke světovým stranám                                  |           |               | západ                         |        |                    |
| plocha konstrukce                                                         |           |               | <b>A</b>                      | 115,20 | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                      |           |               | <b>U</b>                      | 1,300  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2         |           |               | <b>U<sub>N</sub></b>          | 1,500  | W/m <sup>2</sup> K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           |               | ANO                           |        |                    |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce                               |           |               | <b>b</b>                      | 1,00   | -                  |
| celkový činitel prostupu solární energie                                  |           |               | <b>g<sub>gl</sub></b> , kolmá | 0,75   | -                  |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)                        |           |               | <b>f<sub>F</sub></b>          | 0,30   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                              |           |               | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 149,76 | W/K                |
| <b>VYP</b>                                                                | <b>6</b>  | <b>Okna Z</b> |                               |        |                    |
| orientace konstrukce ke světovým stranám                                  |           |               | západ                         |        |                    |
| plocha konstrukce                                                         |           |               | <b>A</b>                      | 9,72   | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                      |           |               | <b>U</b>                      | 1,300  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2         |           |               | <b>U<sub>N</sub></b>          | 1,500  | W/m <sup>2</sup> K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           |               | ANO                           |        |                    |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce                               |           |               | <b>b</b>                      | 1,00   | -                  |
| celkový činitel prostupu solární energie                                  |           |               | <b>g<sub>gl</sub></b> , kolmá | 0,75   | -                  |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)                        |           |               | <b>f<sub>F</sub></b>          | 0,30   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                              |           |               | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 12,64  | W/K                |
| <b>VYP</b>                                                                | <b>9</b>  | <b>Okna V</b> |                               |        |                    |
| orientace konstrukce ke světovým stranám                                  |           |               | východ                        |        |                    |
| plocha konstrukce                                                         |           |               | <b>A</b>                      | 21,60  | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                      |           |               | <b>U</b>                      | 1,300  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2         |           |               | <b>U<sub>N</sub></b>          | 1,500  | W/m <sup>2</sup> K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           |               | ANO                           |        |                    |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce                               |           |               | <b>b</b>                      | 1,00   | -                  |
| celkový činitel prostupu solární energie                                  |           |               | <b>g<sub>gl</sub></b> , kolmá | 0,75   | -                  |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)                        |           |               | <b>f<sub>F</sub></b>          | 0,30   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                              |           |               | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 28,08  | W/K                |
| <b>VYP</b>                                                                | <b>10</b> | <b>Okna V</b> |                               |        |                    |
| orientace konstrukce ke světovým stranám                                  |           |               | východ                        |        |                    |
| plocha konstrukce                                                         |           |               | <b>A</b>                      | 14,40  | m <sup>2</sup>     |

**17) Průsvitné konstrukce:**

|                                                                           |           |               |                               |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|-------------------------------|-------|-------|
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                      |           |               | <b>U</b>                      | 1,300 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2         |           |               | <b>U<sub>N</sub></b>          | 1,500 | W/m²K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           |               | ANO                           |       |       |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce                               |           |               | <b>b</b>                      | 1,00  | -     |
| celkový činitel prostupu solární energie                                  |           |               | <b>g<sub>gl</sub></b> , kolmá | 0,75  | -     |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)                        |           |               | <b>f<sub>F</sub></b>          | 0,30  | -     |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                              |           |               | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 18,72 | W/K   |
| <b>VYP</b>                                                                | <b>12</b> | <b>Okna V</b> |                               |       |       |
| orientace konstrukce ke světovým stranám                                  |           |               | východ                        |       |       |
| plocha konstrukce                                                         |           |               | <b>A</b>                      | 64,80 | m²    |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                      |           |               | <b>U</b>                      | 1,300 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2         |           |               | <b>U<sub>N</sub></b>          | 1,500 | W/m²K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           |               | ANO                           |       |       |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce                               |           |               | <b>b</b>                      | 1,00  | -     |
| celkový činitel prostupu solární energie                                  |           |               | <b>g<sub>gl</sub></b> , kolmá | 0,75  | -     |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)                        |           |               | <b>f<sub>F</sub></b>          | 0,30  | -     |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                              |           |               | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 84,24 | W/K   |
| <b>VYP</b>                                                                | <b>13</b> | <b>Okna V</b> |                               |       |       |
| orientace konstrukce ke světovým stranám                                  |           |               | východ                        |       |       |
| plocha konstrukce                                                         |           |               | <b>A</b>                      | 43,20 | m²    |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                      |           |               | <b>U</b>                      | 1,300 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2         |           |               | <b>U<sub>N</sub></b>          | 1,500 | W/m²K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           |               | ANO                           |       |       |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce                               |           |               | <b>b</b>                      | 1,00  | -     |
| celkový činitel prostupu solární energie                                  |           |               | <b>g<sub>gl</sub></b> , kolmá | 0,75  | -     |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)                        |           |               | <b>f<sub>F</sub></b>          | 0,30  | -     |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                              |           |               | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 56,16 | W/K   |

Průsvitné konstrukce zóny 2

|                                                                           |          |               |                      |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|----------------------|-------|-------|
| <b>VYP</b>                                                                | <b>4</b> | <b>Okna Z</b> |                      |       |       |
| orientace konstrukce ke světovým stranám                                  |          |               | západ                |       |       |
| plocha konstrukce                                                         |          |               | <b>A</b>             | 20,25 | m²    |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                      |          |               | <b>U</b>             | 1,300 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2         |          |               | <b>U<sub>N</sub></b> | 2,000 | W/m²K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |          |               | ANO                  |       |       |

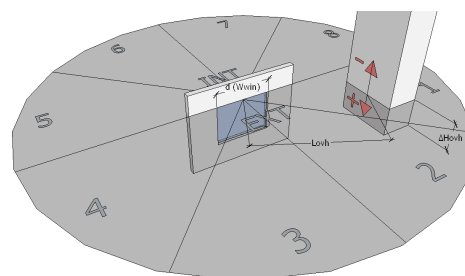
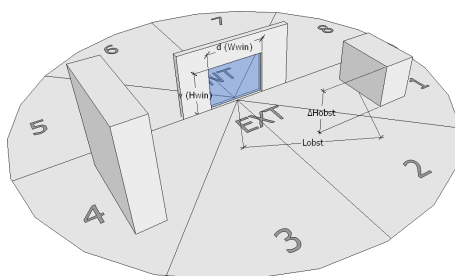
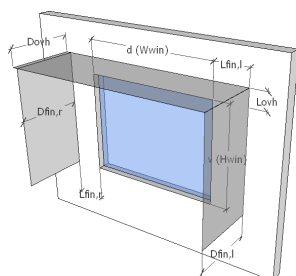
### 17) Průsvitné konstrukce:

|                                                                           |           |                              |       |                    |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|-------|--------------------|
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce                               |           | <b>b</b>                     | 1,00  | -                  |
| celkový činitel prostupu solární energie                                  |           | <b>g<sub>gl, kolmá</sub></b> | 0,75  | -                  |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)                        |           | <b>f<sub>F</sub></b>         | 0,30  | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                              |           | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>     | 26,33 | W/K                |
| <b>VYP</b>                                                                | <b>5</b>  | <b>vstupní dveře</b>         |       |                    |
| orientace konstrukce ke světovým stranám                                  |           | západ                        |       |                    |
| plocha konstrukce                                                         |           | <b>A</b>                     | 9,90  | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                      |           | <b>U</b>                     | 1,200 | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2         |           | <b>U<sub>N</sub></b>         | 2,300 | W/m <sup>2</sup> K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           | ANO                          |       |                    |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce                               |           | <b>b</b>                     | 1,00  | -                  |
| celkový činitel prostupu solární energie                                  |           | <b>g<sub>gl, kolmá</sub></b> | 0,75  | -                  |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)                        |           | <b>f<sub>F</sub></b>         | 0,50  | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                              |           | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>     | 11,88 | W/K                |
| <b>VYP</b>                                                                | <b>15</b> | <b>vstupní dveře</b>         |       |                    |
| orientace konstrukce ke světovým stranám                                  |           | východ                       |       |                    |
| plocha konstrukce                                                         |           | <b>A</b>                     | 8,25  | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                      |           | <b>U</b>                     | 1,200 | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2         |           | <b>U<sub>N</sub></b>         | 2,300 | W/m <sup>2</sup> K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           | ANO                          |       |                    |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce                               |           | <b>b</b>                     | 1,00  | -                  |
| celkový činitel prostupu solární energie                                  |           | <b>g<sub>gl, kolmá</sub></b> | 0,75  | -                  |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)                        |           | <b>f<sub>F</sub></b>         | 0,50  | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                              |           | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>     | 9,90  | W/K                |

### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ HODNOCENÉ BUDOVY

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ - měsíce

| - | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|



|                                                            |                                                                            |                                                              |   |                                                            |   |                                                           |                                                        |   |   |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---|---|
| Označení - název výplně,<br>orientace výplně, sklon výplně | segment                                                                    | 6                                                            | 5 | 4                                                          | 3 | 2                                                         | 1                                                      | 8 | 7 |
|                                                            | externí stínící<br>překážky:<br>rozměry (m):                               | stojící<br>$\Delta H_{\text{obst}}$<br>$L_{\text{obst}}$     |   |                                                            |   |                                                           |                                                        |   |   |
|                                                            | externí stínící<br>překážky:<br>rozměry (m):                               | horní přesahy<br>$\Delta H_{\text{ovh}}$<br>$L_{\text{ovh}}$ |   |                                                            |   |                                                           |                                                        |   |   |
|                                                            | pevné objekty na budově:<br>rozměry (m):                                   | horní<br>přesahy<br>$D_{\text{ovh}}$<br>$L_{\text{ovh}}$     |   | pravé<br>žebro<br>$D_{\text{fin,r}}$<br>$L_{\text{fin,r}}$ |   | levé<br>žebro<br>$D_{\text{fin,l}}$<br>$L_{\text{fin,l}}$ |                                                        |   |   |
|                                                            | pohyblivé stínění - režim chlazení:<br>pohyblivé stínění - režim vytápění: | název stínícího prvku<br>název stínícího prvku               |   |                                                            |   |                                                           | $F_{\text{sh,gl,type,C}}$<br>$F_{\text{sh,gl,type,H}}$ |   |   |

**Zóna Z1 - Obytná**

**VÝPIS ZASTÍNĚNÍ VÝPLNÍ**

|                                              |       |       |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |
|----------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|
| VYP 4 - Okna Z, orientace: západ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       | režim C: |       | 0,650 |       |       |
|                                              |       |       |       |       |       |       |       | režim H: |       | 0,650 |       |       |
| sh <sub>C</sub> (%)                          | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,C</sub> (-)                     | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650    | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 |
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                      | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                        | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488    | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 |
| sh <sub>H</sub> (%)                          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0     | 0     | 0     | 0     |
| F <sub>sh,gl,H</sub> (-)                     | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                      | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                        | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |

|                                              |       |       |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |
|----------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|
| VYP 6 - Okna Z, orientace: západ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       | režim C: |       | 0,650 |       |       |
|                                              |       |       |       |       |       |       |       | režim H: |       | 0,650 |       |       |
| sh <sub>C</sub> (%)                          | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,C</sub> (-)                     | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650    | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 |
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                      | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                        | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488    | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 |
| sh <sub>H</sub> (%)                          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0     | 0     | 0     | 0     |
| F <sub>sh,gl,H</sub> (-)                     | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                      | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                        | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |

|                                               |       |       |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|
| VYP 9 - Okna V, orientace: východ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       | režim C: |       | 0,650 |       |       |
|                                               |       |       |       |       |       |       |       | režim H: |       | 0,650 |       |       |
| sh <sub>C</sub> (%)                           | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,C</sub> (-)                      | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650    | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 |
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                       | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                         | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488    | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 |
| sh <sub>H</sub> (%)                           | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0     | 0     | 0     | 0     |
| F <sub>sh,gl,H</sub> (-)                      | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                       | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                         | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |

| VYP 10 - Okna V, orientace: východ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       | režim C: |       |       | 0,650 |       |
|------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|
|                                                |       |       |       |       |       |       |       | režim H: |       |       | 0,650 |       |
| sh <sub>C</sub> (%)                            | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,C</sub> (-)                       | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650    | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 |
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                        | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                          | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488    | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 |
| sh <sub>H</sub> (%)                            | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0     | 0     | 0     | 0     |
| F <sub>sh,gl,H</sub> (-)                       | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                        | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                          | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |

| VYP 12 - Okna V, orientace: východ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       | režim C: |       |       | 0,650 |       |
|------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|
|                                                |       |       |       |       |       |       |       | režim H: |       |       | 0,650 |       |
| sh <sub>C</sub> (%)                            | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,C</sub> (-)                       | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650    | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 |
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                        | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                          | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488    | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 |
| sh <sub>H</sub> (%)                            | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0     | 0     | 0     | 0     |
| F <sub>sh,gl,H</sub> (-)                       | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                        | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                          | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |

| VYP 13 - Okna V, orientace: východ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       | režim C: |       |       | 0,650 |       |
|------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|
|                                                |       |       |       |       |       |       |       | režim H: |       |       | 0,650 |       |
| sh <sub>C</sub> (%)                            | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,C</sub> (-)                       | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650    | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 |
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                        | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                          | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488    | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 |
| sh <sub>H</sub> (%)                            | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0     | 0     | 0     | 0     |
| F <sub>sh,gl,H</sub> (-)                       | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                        | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                          | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STĚN

| STN 3 - obvodová stěna, orientace: západ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                              | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                                | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                              | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                                | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |

| STN 7 - obvodová stěna štítová, orientace: sever, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                                      | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                                        | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                                      | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                                        | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |

| STN 8 - obvodová stěna, orientace: východ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $F_{sh,O,C} (-)$                                      | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| $F_{sh,C} (-)$                                        | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| $F_{sh,O,H} (-)$                                      | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| $F_{sh,H} (-)$                                        | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |

| STN 11 - obvodová stěna, orientace: východ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $F_{sh,O,C} (-)$                                       | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| $F_{sh,C} (-)$                                         | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| $F_{sh,O,H} (-)$                                       | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| $F_{sh,H} (-)$                                         | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |

| STN 14 - obvodová stěna štítová, orientace: jih, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $F_{sh,O,C} (-)$                                            | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| $F_{sh,C} (-)$                                              | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| $F_{sh,O,H} (-)$                                            | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| $F_{sh,H} (-)$                                              | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ PODLAH

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STŘECH

| PDL 1 - Podlaha ke sklepu, orientace: , sklon: ° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $F_{sh,O,C} (-)$                                 | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| $F_{sh,C} (-)$                                   | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| $F_{sh,O,H} (-)$                                 | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| $F_{sh,H} (-)$                                   | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

| STR 2 - Strop pod půdou, orientace: jih, sklon: 0° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $F_{sh,O,C} (-)$                                   | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| $F_{sh,C} (-)$                                     | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| $F_{sh,O,H} (-)$                                   | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| $F_{sh,H} (-)$                                     | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |

#### Zóna Z2 - Schodiště

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ VÝPLNÍ

| VYP 4 - Okna Z, orientace: západ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       | režim C: |       | bez clony |       | 1,000 |
|----------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-----------|-------|-------|
|                                              |       |       |       |       |       |       |       | režim H: |       | bez clony |       | 1,000 |
| $sh_C$ (%)                                   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100       | 100   | 100   |
| $F_{sh,gl,C} (-)$                            | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000     | 1,000 | 1,000 |
| $F_{sh,O,C} (-)$                             | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700    | 0,700 | 0,700     | 0,700 | 0,700 |
| $F_{sh,C} (-)$                               | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700    | 0,700 | 0,700     | 0,700 | 0,700 |
| $sh_H$ (%)                                   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100       | 100   | 100   |
| $F_{sh,gl,H} (-)$                            | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000     | 1,000 | 1,000 |
| $F_{sh,O,H} (-)$                             | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700    | 0,700 | 0,700     | 0,700 | 0,700 |
| $F_{sh,H} (-)$                               | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700    | 0,700 | 0,700     | 0,700 | 0,700 |

| VYP 5 - vstupní dveře, orientace: západ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       | režim C: |       |       | bez clony |       | 1,000 |
|-----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-----------|-------|-------|
|                                                     |       |       |       |       |       |       |       | režim H: |       |       | bez clony |       | 1,000 |
| sh <sub>C</sub> (%)                                 | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100       | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,C</sub> (-)                            | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000     | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                             | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600    | 0,600 | 0,600 | 0,600     | 0,600 | 0,600 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                               | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600    | 0,600 | 0,600 | 0,600     | 0,600 | 0,600 |
| sh <sub>H</sub> (%)                                 | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100       | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,H</sub> (-)                            | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000     | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                             | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600    | 0,600 | 0,600 | 0,600     | 0,600 | 0,600 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                               | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600    | 0,600 | 0,600 | 0,600     | 0,600 | 0,600 |

| VYP 15 - vstupní dveře, orientace: východ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       | režim C: |       |       | bez clony |       | 1,000 |
|-------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-----------|-------|-------|
|                                                       |       |       |       |       |       |       |       | režim H: |       |       | bez clony |       | 1,000 |
| sh <sub>C</sub> (%)                                   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100       | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,C</sub> (-)                              | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000     | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                               | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600    | 0,600 | 0,600 | 0,600     | 0,600 | 0,600 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                                 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600    | 0,600 | 0,600 | 0,600     | 0,600 | 0,600 |
| sh <sub>H</sub> (%)                                   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100       | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,H</sub> (-)                              | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000     | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                               | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600    | 0,600 | 0,600 | 0,600     | 0,600 | 0,600 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                                 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600    | 0,600 | 0,600 | 0,600     | 0,600 | 0,600 |

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STĚN

| STN 3 - obvodová stěna, orientace: západ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                              | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                                | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                              | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                                | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |

| STN 8 - obvodová stěna, orientace: východ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                               | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                                 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                               | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                                 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ PODLAH

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STŘECH

| PDL 1 - Podlaha ke sklepu, orientace: , sklon: ° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                          | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                            | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                          | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                            | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

| STR 2 - Strop pod půdou, orientace: jih, sklon: 0° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                            | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                              | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                            | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                              | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |

Zóna Z3 - 1.PP

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ VÝPLNÍ

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STĚN

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ PODLAH

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STŘECH

PDL 1 - Podlaha ke sklepu, orientace: , sklon: °

|                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $F_{sh,O,C} (-)$ | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| $F_{sh,C} (-)$   | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| $F_{sh,O,H} (-)$ | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| $F_{sh,H} (-)$   | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

Zóna Z4 - Půda

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ VÝPLNÍ

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STĚN

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ PODLAH

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STŘECH

STR 2 - Strop pod půdou, orientace: , sklon: °

|                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $F_{sh,O,C} (-)$ | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| $F_{sh,C} (-)$   | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| $F_{sh,O,H} (-)$ | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| $F_{sh,H} (-)$   | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

### 18) Linerární a bodové tepelné vazby

Lineární a bodové tepelné vazby nejsou stanoveny podrobným výpočtem. Ve výpočtu je uvažována paušální přírážka na tepelné vazby. Poznámka: Pokud je hodnota nižší < 0,02 W/m<sup>2</sup>K, je dle požadavku Metodického pokynu pro NZÚ (Metodický pokyn k upřesnění výpočetních postupů a okrajových podmínek pro podprogram Nová zelená úsporám - BYTOVÉ DOMY v rámci 2. Výzvy k podání žádosti pro oblast podpory A) nutno doložit tuto paušální hodnotu podrobným výpočtem tepelných vazeb.

Přírážka na tepelné vazby zóny 1

|                                                       |                 |      |                    |
|-------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------|
| paušální přírážka absolutní hodnotou na tepelné vazby | $\Delta U_{em}$ | 0,10 | W/m <sup>2</sup> K |
|-------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------|

Přírážka na tepelné vazby zóny 2

|                                                       |                 |      |                    |
|-------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------|
| paušální přírážka absolutní hodnotou na tepelné vazby | $\Delta U_{em}$ | 0,10 | W/m <sup>2</sup> K |
|-------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------|

Přírážka na tepelné vazby zóny 3

|                                                       |                 |      |                    |
|-------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------|
| paušální přírážka absolutní hodnotou na tepelné vazby | $\Delta U_{em}$ | 0,10 | W/m <sup>2</sup> K |
|-------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------|

Přírážka na tepelné vazby zóny 4

|                                                       |                 |      |                    |
|-------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------|
| paušální přírážka absolutní hodnotou na tepelné vazby | $\Delta U_{em}$ | 0,10 | W/m <sup>2</sup> K |
|-------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------|

### 19) Celkové tepelné ztráty po měsících

zóna 1

| měsíc                                                                    | 1          | 2          | 3          | 4         | 5         | 6     | 7     | 8     | 9         | 10        | 11         | 12         |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-----------|-----------|------------|------------|
| tepelné ztráty<br>(bez tepelných<br>zisků) po<br>měsících<br>[kWh/měsíc] | 47<br>730  | 40<br>438  | 35<br>530  | 25<br>107 | 14<br>977 | 8 685 | 4 886 | 5 101 | 14<br>080 | 25<br>531 | 35<br>553  | 43<br>300  |
| tepelné ztráty<br>(bez tepelných<br>zisků) po<br>měsících<br>[GJ/měsíc]  | 171,8<br>3 | 145,5<br>8 | 127,9<br>1 | 90,39     | 53,92     | 31,27 | 17,59 | 18,36 | 50,69     | 91,91     | 127,9<br>9 | 155,8<br>8 |

zóna 2

| měsíc                                                                    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10    | 11    | 12    |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| tepelné ztráty<br>(bez tepelných<br>zisků) po<br>měsících<br>[kWh/měsíc] | 3 090 | 2 531 | 1 983 | 1 048 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1 041 | 2 015 | 2 659 |
| tepelné ztráty<br>(bez tepelných<br>zisků) po<br>měsících<br>[GJ/měsíc]  | 11,12 | 9,11  | 7,14  | 3,77  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,75  | 7,25  | 9,57  |

## 20) Celkové solární tepelné zisky po měsících

zóna 1

| měsíc                                         | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11   | 12   |
|-----------------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 440  | 1 778 | 4 009 | 6 999 | 8 352 | 8 705 | 8 025 | 7 642 | 4 739 | 3 122 | 903  | 123  |
| solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]  | 1,58 | 6,40  | 14,43 | 25,20 | 30,07 | 31,34 | 28,89 | 27,51 | 17,06 | 11,24 | 3,25 | 0,44 |

zóna 2

| měsíc                                         | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 40   | 186  | 429  | 757  | 905  | 944  | 869  | 827  | 509  | 332  | 90   | 6    |
| solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]  | 0,14 | 0,67 | 1,55 | 2,73 | 3,26 | 3,40 | 3,13 | 2,98 | 1,83 | 1,19 | 0,33 | 0,02 |

nevytápěný prostor 3

| měsíc                                         | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

nevytápěný prostor 4

| měsíc                                         | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

## 21) Celkové vnitřní tepelné zisky po měsících

zóna 1

| měsíc                                                 | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 2 997 | 2 695 | 2 950 | 2 840 | 2 917 | 2 821 | 2 912 | 2 917 | 2 842 | 2 949 | 2 878 | 2 995 |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]  | 10,79 | 9,70  | 10,62 | 10,22 | 10,50 | 10,15 | 10,48 | 10,50 | 10,23 | 10,62 | 10,36 | 10,78 |

zóna 2

| měsíc                                                 | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|-------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 3    | 3    | 2    | 2    | 1    | 1    | 1    | 1    | 2    | 2    | 3    | 3    |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |

nevytápěný prostor 3

| měsíc                                                 | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|-------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

nevytápěný prostor 4

| měsíc                                                 | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|-------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

## 22) Celkové tepelné zisky po měsících

zóna 1

| měsíc                                                | 1     | 2     | 3     | 4     | 5      | 6      | 7      | 8      | 9     | 10    | 11    | 12    |
|------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]        | 3 437 | 4 473 | 6 960 | 9 839 | 11 269 | 11 526 | 10 937 | 10 560 | 7 581 | 6 071 | 3 782 | 3 118 |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | 12,37 | 16,10 | 25,06 | 35,42 | 40,57  | 41,49  | 39,37  | 38,02  | 27,29 | 21,86 | 13,62 | 11,22 |

zóna 2

| měsíc                                                | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]        | 43   | 189  | 431  | 759  | 906  | 946  | 871  | 828  | 511  | 334  | 93   | 9    |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | 0,15 | 0,68 | 1,55 | 2,73 | 3,26 | 3,41 | 3,14 | 2,98 | 1,84 | 1,20 | 0,33 | 0,03 |

nevytápěný prostor 3

| měsíc                                                | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

nevytápěný prostor 4

| měsíc                                                | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

### 23) Stupeň využití tepelných zisků

zóna 1

| měsíc                                                    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| stupeň využití celkových tepelných zisků po měsících [-] | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,996 | 0,936 | 0,703 | 0,442 | 0,477 | 0,983 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |

zóna 2

| měsíc                                                    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| stupeň využití celkových tepelných zisků po měsících [-] | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,983 | 0,008 | 0,612 | 1,000 | 1,000 | 0,094 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |

### 24) Celkové tepelné ztráty po měsících

zóna 1

| měsíc                                             | 1      | 2      | 3      | 4      | 5     | 6    | 7    | 8    | 9     | 10     | 11     | 12     |
|---------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|-------|------|------|------|-------|--------|--------|--------|
| potřeba tepla na vytápění po měsících [kWh/měsíc] | 44 292 | 35 965 | 28 571 | 15 304 | 4 432 | 586  | 0    | 0    | 6 629 | 19 461 | 31 772 | 40 182 |
| potřeba tepla na vytápění po měsících [GJ/měsíc]  | 159,45 | 129,47 | 102,86 | 55,09  | 15,96 | 2,11 | 0,00 | 0,00 | 23,86 | 70,06  | 114,38 | 144,65 |

zóna 2

| měsíc                                             | 1     | 2     | 3     | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11    | 12    |
|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| potřeba tepla na vytápění po měsících [kWh/měsíc] | 3 046 | 2 342 | 1 552 | 302  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 707  | 1 922 | 2 650 |
| potřeba tepla na vytápění po měsících [GJ/měsíc]  | 10,97 | 8,43  | 5,59  | 1,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,54 | 6,92  | 9,54  |

### 25) Měrná roční potřeba tepla na vytápění

|                                       |            |        |                        |
|---------------------------------------|------------|--------|------------------------|
| roční potřeba tepla na vytápění       | $Q_{H,nd}$ | 239714 | kWh/rok                |
| roční potřeba tepla na vytápění       | $Q_{H,nd}$ | 862,97 | GJ/rok                 |
| měrná roční potřeba tepla na vytápění | $E_A$      | 94     | kWh/m <sup>2</sup> rok |
| měrná roční potřeba tepla na vytápění | $E_A$      | 0,34   | GJ/m <sup>2</sup> rok  |

### 26a) Celkový tepelný tok prostupem obálky budovy

|                                             |       |          |     |
|---------------------------------------------|-------|----------|-----|
| celkový tepelný tok prostupem obálky budovy | $H_T$ | 2 168,29 | W/K |
|---------------------------------------------|-------|----------|-----|

**26b) Celkový tepelný tok větráním**

|                              |                      |          |     |
|------------------------------|----------------------|----------|-----|
| celkový tepelný tok větráním | <b>H<sub>v</sub></b> | 1 089,17 | W/K |
|------------------------------|----------------------|----------|-----|

**27a) Celková plocha obálky budovy**

|                              |          |          |                |
|------------------------------|----------|----------|----------------|
| celková plocha obálky budovy | <b>A</b> | 2 904,00 | m <sup>2</sup> |
|------------------------------|----------|----------|----------------|

**27b) Objem budovy**

|              |          |          |                |
|--------------|----------|----------|----------------|
| objem budovy | <b>V</b> | 8 705,00 | m <sup>3</sup> |
|--------------|----------|----------|----------------|

**27c) Objemový faktor tvaru budovy**

|                              |            |      |                                |
|------------------------------|------------|------|--------------------------------|
| objemový faktor tvaru budovy | <b>A/V</b> | 0,33 | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> |
|------------------------------|------------|------|--------------------------------|

**28) Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy**

|                                                  |                       |       |                    |
|--------------------------------------------------|-----------------------|-------|--------------------|
| průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy | <b>U<sub>em</sub></b> | 0,747 | W/m <sup>2</sup> K |
|--------------------------------------------------|-----------------------|-------|--------------------|

**29) Referenční průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy dle vyhlášky 264/2020 Sb.**

|                                                             |                         |       |                    |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|--------------------|
| referenční průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy | <b>U<sub>em,R</sub></b> | 0,385 | W/m <sup>2</sup> K |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|--------------------|

**29b) Referenční měrná potřeba tepla na vytápění**

|                                                  |                        |    |                           |
|--------------------------------------------------|------------------------|----|---------------------------|
| referenční měrná roční potřeba tepla na vytápění | <b>E<sub>A,R</sub></b> | 55 | kWh/m <sup>2</sup><br>rok |
|--------------------------------------------------|------------------------|----|---------------------------|

## PROTOKOL VÝPOČTU MĚRNÉ NEOBNOVITELNÉ PRIMÁRNÍ ENERGIE

Stávající stav

HODNOCENÁ BUDOVA

**30) Dodaná a pomocná energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, osvětlení, přípravu teplé vody**

| výčet dodaných energií                   | vytápění  | chlazení  | nucené větrání | úprava vlhkosti vzduchu | příprava teplé vody | osvětlení |
|------------------------------------------|-----------|-----------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------|
|                                          | [kWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok]      | [kWh/rok]               | [kWh/rok]           | [kWh/rok] |
| dodaná energie pro spotřebu              | 303 987   | 0,00      | 0,00           | 0,00                    | 55 437              | 1 707,2   |
| dodaná energie pro pomocné systémy       | 662,78    | 0,00      | 0,00           | 0,00                    | 0,00                | -         |
| dodaná energie celkem pro místo spotřeby | 304 650   | 0,00      | 0,00           | 0,00                    | 55 437              | 1 707,2   |
| dodaná energie celkem pro objekt         | 361 793   |           |                |                         |                     |           |

| výčet dodaných měrných energií                 | vytápění    | chlazení    | nucené větrání | úprava vlhkosti vzduchu | příprava teplé vody | osvětlení   |
|------------------------------------------------|-------------|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-------------|
|                                                | [kWh/m²rok] | [kWh/m²rok] | [kWh/m²rok]    | [kWh/m²rok]             | [kWh/m²rok]         | [kWh/m²rok] |
| měrná dodaná energie pro spotřebu              | 118,74      | 0,00        | 0,00           | 0,00                    | 21,65               | 0,67        |
| měrná dodaná energie pro pomocné systémy       | 0,26        | 0,00        | 0,00           | 0,00                    | 0,00                | -           |
| měrná dodaná energie celkem pro místo spotřeby | 119,00      | 0,00        | 0,00           | 0,00                    | 21,65               | 0,67        |
| měrná dodaná energie celkem pro objekt         | 141,33      |             |                |                         |                     |             |

**31) Rozdělení dodané energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, přípravu teplé vody a pomocné energie podle energonositelů, k nim přiřazené faktory primární energie a výsledné hodnoty neobnovitelné primární energie**

| účel spotřeby energie | rozdělení dodané energie pro spotřebu a pomocnou energii | energonositel | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                       | [kWh/rok]                                                | [-]           | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| vytápění              | 303 987                                                  | zemní plyn    | 1,00                            | 1,00                                  | 303 987                  | 303 987                        |
| pomocná energie       | 662,78                                                   | elektřina     | 3,00                            | 2,60                                  | 1 988,3                  | 1 723,2                        |
| chlazení              | -                                                        | -             | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| pomocná energie       | -                                                        | -             | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| nucené větrání        | -                                                        | -             | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| pomocná energie       | -                                                        | -             | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| úprava vlhkosti       | -                                                        | -             | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| pomocná energie       | -                                                        | -             | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| příprava teplé vody   | 55 437                                                   | zemní plyn    | 1,00                            | 1,00                                  | 55 437                   | 55 437                         |
| pomocná energie       | -                                                        | -             | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| osvětlení             | 1 707,2                                                  | elektřina     | 3,00                            | 2,60                                  | 5 121,7                  | 4 438,8                        |
| pomocná energie       | -                                                        | -             | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| <b>celkem</b>         | <b>361 793</b>                                           | <b>-</b>      | <b>-</b>                        | <b>-</b>                              | <b>366 533</b>           | <b>365 585</b>                 |

| Energonositel | Dílič vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|---------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|               | [kWh/rok]                                          | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| elektřina     | 2 370,00                                           | 3,0                             | 2,6                                   | 7 110,01                 | 6 162,01                       |
| zemní plyn    | 359 423,46                                         | 1,0                             | 1,0                                   | 359 423,46               | 359 423,46                     |
| <b>Celkem</b> | <b>361 793,47</b>                                  | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>366 533,47</b>        | <b>365 585,47</b>              |

|                                                                  |     |      |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|
| Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%] | 0,26 |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|

**32) Měrná neobnovitelná primární energie za rok**

|                                      |            |     |           |
|--------------------------------------|------------|-----|-----------|
| Měrná neobnovitelná primární energie | $E_{pN,A}$ | 143 | kWh/m²rok |
|--------------------------------------|------------|-----|-----------|

Poznámka: Energeticky vztahná podlahová plocha  $A_c$  hodnocené budovy - viz bod 6) Protokolu měrné potřeby tepla na vytápění

## REFERENČNÍ BUDOVA

### 33) Dodaná a pomocná energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, osvětlení, přípravu teplé vody

| výčet dodaných energií                   | vytápění  | chlazení  | nucené větrání | úprava vlhkosti vzduchu | příprava teplé vody | osvětlení |
|------------------------------------------|-----------|-----------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------|
|                                          | [kWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok]      | [kWh/rok]               | [kWh/rok]           | [kWh/rok] |
| dodaná energie pro spotřebu              | 194 804   | 0,00      | 0,00           | 0,00                    | 65 690              | 11 715    |
| dodaná energie pro pomocné systémy       | 646,66    | 0,00      | 0,00           | 0,00                    | 0,00                | -         |
| dodaná energie celkem pro místo spotřeby | 195 451   | 0,00      | 0,00           | 0,00                    | 65 690              | 11 715    |
| dodaná energie celkem pro objekt         | 272 856   |           |                |                         |                     |           |

| výčet dodaných měrných energií                 | vytápění    | chlazení    | nucené větrání | úprava vlhkosti vzduchu | příprava teplé vody | osvětlení   |
|------------------------------------------------|-------------|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-------------|
|                                                | [kWh/m²rok] | [kWh/m²rok] | [kWh/m²rok]    | [kWh/m²rok]             | [kWh/m²rok]         | [kWh/m²rok] |
| měrná dodaná energie pro spotřebu              | 76,10       | 0,00        | 0,00           | 0,00                    | 25,66               | 4,58        |
| měrná dodaná energie pro pomocné systémy       | 0,25        | 0,00        | 0,00           | 0,00                    | 0,00                | -           |
| měrná dodaná energie celkem pro místo spotřeby | 76,35       | 0,00        | 0,00           | 0,00                    | 25,66               | 4,58        |
| měrná dodaná energie celkem pro objekt         | 106,58      |             |                |                         |                     |             |

**34) Rozdělení dodané energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, přípravu teplé vody a pomocné energie podle energonositelů, k nim přiřazené faktory primární energie a výsledné hodnoty neobnovitelné primární energie**

| účel spotřeby energie | rozdělení dodané energie pro spotřebu a pomocnou energii | energonositel            | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                       | [kWh/rok]                                                |                          |                                 |                                       |                          |                                |
| vytápění              | 194 804                                                  | referenční energonositel | -                               | 1,00                                  | -                        | 194 804                        |
| pomocná energie       | 646,66                                                   | referenční energonositel | -                               | 2,60                                  | -                        | 1 681,3                        |
| chlazení              | -                                                        | -                        | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| pomocná energie       | -                                                        | -                        | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| nucené větrání        | -                                                        | -                        | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| pomocná energie       | -                                                        | -                        | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| úprava vlhkosti       | -                                                        | -                        | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| pomocná energie       | -                                                        | -                        | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| příprava teplé vody   | 65 690                                                   | referenční energonositel | -                               | 1,00                                  | -                        | 65 690                         |
| pomocná energie       | -                                                        | -                        | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| osvětlení             | 11 715                                                   | referenční energonositel | -                               | 2,60                                  | -                        | 30 460                         |
| pomocná energie       | -                                                        | -                        | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| <b>celkem</b>         | <b>272 856</b>                                           | -                        | -                               | -                                     | -                        | <b>283 857 <sup>1)</sup></b>   |

| Energonositel            | Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie  |
|--------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
|                          | [kWh/rok]                                          |                                 |                                       |                          |                                 |
| referenční energonositel | 12 362,11                                          | -                               | 2,6                                   | -                        | 31 177,23 <sup>1)</sup>         |
| referenční energonositel | 260 494,26                                         | -                               | 1,0                                   | -                        | 252 679,43 <sup>1)</sup>        |
| <b>Celkem</b>            | <b>272 856,36</b>                                  | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | -                        | <b>283 856,66 <sup>1)</sup></b> |

<sup>1)</sup> Tyto hodnoty jsou uvedeny včetně zahrnutí redukce neobnovitelné primární energie dle druhu budovy a typu referenční budovy dle přílohy 1 vyhlášky o ENB.

### 35) Měrná neobnovitelná primární energie za rok

|                                      |            |     |           |
|--------------------------------------|------------|-----|-----------|
| Měrná neobnovitelná primární energie | $E_{pN,A}$ | 111 | kWh/m²rok |
|--------------------------------------|------------|-----|-----------|

Poznámka: Energeticky vztáhná podlahová plocha  $A_c$  hodnocené budovy - viz bod 6) Protokolu měrné potřeby tepla na vytápění

### 36) Hodnocení a klasifikace budovy dle vyhlášky 264/2020 Sb.

#### požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla

| Budova        | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy      |                                                         |          |
|---------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------|
|               | Vypočtená hodnota<br>$U_{em} (U_{em} = H_T/A)$ | Referenční hodnota<br>$U_{em,R} (U_{em,R} = H_{T,R}/A)$ | Splněno  |
|               | [W/(m²K)]                                      | [W/(m²K)]                                               | (ANO/NE) |
| Budova celkem | 0,747                                          | 0,385                                                   | NE       |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b).

|                                                   |   |
|---------------------------------------------------|---|
| klasifikace průměrného součinitele prostupu tepla | F |
|---------------------------------------------------|---|

#### požadavek na celkovou dodanou energii

|     |                   |               |            |                     |    |
|-----|-------------------|---------------|------------|---------------------|----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]     | 272 856,36 | Splněno<br>(ANO/NE) | NE |
| (7) | Hodnocená budova  |               | 361 793,47 |                     |    |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m²rok)] | 106,58     |                     |    |
| (9) | Hodnocená budova  |               | 141,33     |                     |    |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| klasifikace celkové dodané energie | E |
|------------------------------------|---|

#### požadavek na neobnovitelnou primární energii

|      |                                |               |            |                     |    |
|------|--------------------------------|---------------|------------|---------------------|----|
| (10) | Referenční budova              | [kWh/rok]     | 283 856,66 | Splněno<br>(ANO/NE) | NE |
| (11) | Hodnocená budova               |               | 365 585,47 |                     |    |
| (12) | Referenční budova (ř. 10 / m²) | [kWh/(m²rok)] | 110,88     |                     |    |
| (13) | Hodnocená budova (ř. 11 / m²)  |               | 142,81     |                     |    |

|                                            |   |
|--------------------------------------------|---|
| klasifikace neobnovitelné primární energie | D |
|--------------------------------------------|---|

## PROTOKOL MĚRNÉ ROČNÍ POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Návrhový stav

**Způsob výpočtu**

SFŽP ČR NZÚ – Nová zelená úsporám

### Identifikační údaje budovy

|                                                                                   |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):                                 | Česká Lípa, Československé armády 1669-1671/17-11, 47001   |
| Katastrální území:                                                                | 621382                                                     |
| Parcelní číslo:                                                                   | 2954                                                       |
| Datum uvedení budovy do provozu<br>(nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 1960                                                       |
| Vlastník nebo stavebník:                                                          | Společenství vlastníků jednotek, ČSA 1669-1671, Česká Lípa |
| Adresa:                                                                           | Československé armády 1669/11<br>47001 Česká Lípa          |
| IČ:                                                                               | 25469576                                                   |
| Tel./e-mail:                                                                      | /                                                          |

### Typ budovy

|                                                 |                                                    |                                                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Rodinný dům            | <input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům     | <input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování |
| <input type="checkbox"/> Administrativní budova | <input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví  | <input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání             |
| <input type="checkbox"/> Budova pro sport       | <input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely | <input type="checkbox"/> Budova pro kulturu                |
| <input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy:     |                                                    |                                                            |

### 1) Výčet podkladů použitých při výpočtu:

- zaměření objektu  
- osobní prohlídka

**2) Jméno zpracovatele protokolu měrné roční potřeby tepla na vytápění a měrné neobnovitelné primární energie, protokolu průměrného součinitele prostupu tepla U<sub>em</sub>:**

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| název zpracovatele:    | ing. Marcel Lemon      |
| ulice zpracovatele:    | Moravská               |
| město zpracovatele     | Teplice                |
| jméno oprávněné osoby: | Ing. Marcel Lemon -    |
| kontakt - telefon:     | 602705359              |
| kontakt - email:       | lemon.marcel@gmail.com |

**Identifikační označení protokolu**

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Identifikační označení protokolu | NZU86/2024 |
|----------------------------------|------------|

**3) Datum zpracování výpočtu:**

|            |
|------------|
| 30.09.2024 |
|------------|

**4) Okrajové klimatické podmínky:**

|                          |                                                                           |       |      |      |       |                    |       |       |              |      |      |      |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|-------|--------------------|-------|-------|--------------|------|------|------|
| měsíc                    | 1                                                                         | 2     | 3    | 4    | 5     | 6                  | 7     | 8     | 9            | 10   | 11   | 12   |
| počet dnů                | 31                                                                        | 28    | 31   | 30   | 31    | 30                 | 31    | 31    | 30           | 31   | 30   | 31   |
| teplota v exteriéru [°C] | -1,30                                                                     | -0,10 | 3,70 | 8,10 | 13,30 | 16,10              | 18,00 | 17,90 | 13,50        | 8,30 | 3,20 | 0,50 |
| klimadata                | ČSN 73 0331-1                                                             |       |      |      |       |                    |       |       |              |      |      |      |
| konstrukce               | VYP-4 , VYP-6 , VYP-9 , VYP-10 , VYP-12 , VYP-13 , VYP-4 , VYP-5 , VYP-15 |       |      |      |       |                    |       |       |              |      |      |      |
| azim./sklon              | azimut normály výplně                                                     |       |      |      |       | a <sub>vyp</sub> = | ±90   | °     | sklon výplně |      |      |      |
|                          |                                                                           |       |      |      |       |                    |       |       | 90           |      |      |      |
|                          |                                                                           |       |      |      |       |                    |       |       | °            |      |      |      |
| [kWh/m²měs]              | 14,1                                                                      | 25,4  | 46,9 | 74,2 | 87,0  | 90,0               | 84,0  | 80,4  | 53,3         | 38,7 | 18,0 | 11,2 |

Poznámka: Azimut výplně je odklon normály na plochu výplně od jižního směru ( $J=0^\circ$ ,  $JZ=+45^\circ$ ,  $JV=-45^\circ$ ,  $Z=+90^\circ$ ,  $V=-90^\circ$ ,  $SZ=+135^\circ$ ,  $SV=-135^\circ$ ,  $S=\pm 180^\circ$ ). Hodnoty solárního záření pro JZ a JV, pro Z a V, pro SZ a SV jsou shodné.  
Poznámka: Sklon výplně je odklon plochy výplně od vodorovné roviny.  $0^\circ$  = vodorovná výplň,  $90^\circ$  = svislá výplň,  $180^\circ$  = výplň obrácená dolů.

Poznámka: 1) Tyto výplně náleží nevytápěným prostorům, u nichž není v tepelné bilanci uvažováno se solárními tepelnými zisky.

Poznámka: 2) Vzhledem k absenci hodnot intenzity solárního ozáření za měsíc dopadajícího na takto skloněnou výplň, je ve výpočtu použita intenzita ozáření pro sklon  $90^\circ$  s tím, že sběrná solární plocha výplně je přenásobena (snížena) sinem sklonu výplně.

**5) Počet zón v budově:**

|   |
|---|
| 4 |
|---|

**6) Celková energeticky vztáhná podlahová plocha A<sub>c</sub>:**

|         |
|---------|
| 2 560,0 |
|---------|

**7) Celková podlahová plocha  $A_{f,int}$  z vnitřních rozměrů pro potřeby výpočtu dodané energie ve vztahu k měrným parametrům vyjádřeným k podlahové ploše:**

|        |         |
|--------|---------|
| Zóna 1 | 1 914,7 |
| Zóna 2 | 207,0   |

**8) Vnitřní návrhové teploty:**

Profil užívání přiřazení k zóně 1

|                                                          |                           |    |    |
|----------------------------------------------------------|---------------------------|----|----|
| název profilu                                            | Bytový dům - prostor bytu |    |    |
| teplotní parametry                                       |                           |    |    |
| požadovaná teplota pro režim vytápění v provozní době    | $\theta_{int,H,set,I}$    | 20 | °C |
| požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu | $\theta_{int,H,set,II}$   | 18 | °C |
| požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době    | $\theta_{int,C,set,I}$    | 22 | °C |
| požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu | $\theta_{int,C,set,II}$   | 30 | °C |

Profil užívání přiřazení k zóně 2

|                                                          |                                                                                    |    |    |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| název profilu                                            | Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže |    |    |
| teplotní parametry                                       |                                                                                    |    |    |
| požadovaná teplota pro režim vytápění v provozní době    | $\theta_{int,H,set,I}$                                                             | 16 | °C |
| požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu | $\theta_{int,H,set,II}$                                                            | 16 | °C |
| požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době    | $\theta_{int,C,set,I}$                                                             | -  | °C |
| požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu | $\theta_{int,C,set,II}$                                                            | -  | °C |

**9) Vnitřní tepelná kapacita:**

Tepelná kapacita zóny 1

|                                                              |             |     |        |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|
| tepelná kapacita                                             | velmi těžká |     |        |
| vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k podlahové ploše)   | $C_m$       | 370 | kJ/m²K |
| účinná plocha akumulční hmoty zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$ ) | $A_m$       | 3,5 | m²/m²  |

Tepelná kapacita zóny 2

|                                                              |             |     |        |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|
| tepelná kapacita                                             | velmi těžká |     |        |
| vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k podlahové ploše)   | $C_m$       | 370 | kJ/m²K |
| účinná plocha akumulční hmoty zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$ ) | $A_m$       | 3,5 | m²/m²  |

**10) Vnitřní tepelné zisky:**

Vnitřní tepelné zisky zóny 1

| vnitřní tepelné zisky (osoby, spotřebiče)      |                        |      |                  |
|------------------------------------------------|------------------------|------|------------------|
| vnitřní tepelné zisky od osob                  | $\Phi_{\text{int,Oc}}$ | 2,00 | W/m <sup>2</sup> |
| časový podíl přítomnosti osob                  | $F_{\text{Oc}}$        | 0,70 | -                |
| vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů | $\Phi_{\text{int,A}}$  | 3,00 | W/m <sup>2</sup> |
| časový podíl provozu zařizovacích předmětů     | $f_A$                  | 0,20 | -                |

| vnitřní tepelné zisky (umělé osvětlení)                                                      |                                         |                     |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|---------------------|
| <b>LED</b>                                                                                   |                                         |                     |                     |
| podlahová plocha pro tuto osvětlovací soustavu v rámci celkové vnitřní podlahové plochy zóny | $A_{f,\text{int,i}}$                    | 1914,7              | m <sup>2</sup>      |
| podíl podlahové plochy pro tuto osvětlovací soustavu z celkové vnitřní podlahové plochy zóny | $A_{f,\text{int,i}} / A_{f,\text{int}}$ | 100,0               | %                   |
| požadavek na udržovanou osvětlenost / průměrný požadavek na udržovanou osvětlenost           | $E_m / E'_m$                            | 111,1111 / 99,99999 | lx                  |
| účinnost světelných zdrojů umělého osvětlení                                                 | $\eta_L$                                | 30                  | %                   |
| měrný příkon umělého osvětlení                                                               | $p_{L,\text{lx}}$                       | 0,010               | W/m <sup>2</sup> lx |
| doba provozu umělého osvětlení při denním světle                                             | $t_D$                                   | 1 200               | h                   |
| doba provozu umělého osvětlení bez denního světla                                            | $t_N$                                   | 800                 | h                   |
| činitel závislosti umělého osvětlení na denním světle                                        | $F_D$                                   | 0,77                | -                   |
| činitel závislosti na obsazení                                                               | $F_O$                                   | 0,75                | -                   |
| činitel konstantní osvětlenosti                                                              | $F_C$                                   | 1,00                | -                   |
| přímé zadání měrné spotřeby elektřiny na umělé osvětlení                                     | NE                                      |                     |                     |
| ztrátová energie pro řídicí systém                                                           | NE                                      |                     |                     |
| energie na nouzové osvětlení                                                                 | NE                                      |                     |                     |

Vnitřní tepelné zisky zóny 2

| vnitřní tepelné zisky (osoby, spotřebiče)      |                        |      |                  |
|------------------------------------------------|------------------------|------|------------------|
| vnitřní tepelné zisky od osob                  | $\Phi_{\text{int,Oc}}$ | 0,00 | W/m <sup>2</sup> |
| časový podíl přítomnosti osob                  | $F_{\text{Oc}}$        | 0,00 | -                |
| vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů | $\Phi_{\text{int,A}}$  | 0,00 | W/m <sup>2</sup> |
| časový podíl provozu zařizovacích předmětů     | $f_A$                  | 0,00 | -                |

| vnitřní tepelné zisky (umělé osvětlení)                                                      |                           |         |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------|---------------------|
| <b>2</b>                                                                                     |                           |         |                     |
| podlahová plocha pro tuto osvětlovací soustavu v rámci celkové vnitřní podlahové plochy zóny | $A_{f,int,i}$             | 207     | m <sup>2</sup>      |
| podíl podlahové plochy pro tuto osvětlovací soustavu z celkové vnitřní podlahové plochy zóny | $A_{f,int,i} / A_{f,int}$ | 100,0   | %                   |
| požadavek na udržovanou osvětlenost / průměrný požadavek na udržovanou osvětlenost           | $E_m / E'_m$              | 75 / 75 | lx                  |
| účinnost světelných zdrojů umělého osvětlení                                                 | $\eta_L$                  | 30      | %                   |
| měrný příkon umělého osvětlení                                                               | $p_{L,ix}$                | 0,004   | W/m <sup>2</sup> lx |
| doba provozu umělého osvětlení při denním světle                                             | $t_D$                     | 700     | h                   |
| doba provozu umělého osvětlení bez denního světla                                            | $t_N$                     | 500     | h                   |
| činitel závislosti umělého osvětlení na denním světle                                        | $F_D$                     | 0,66    | -                   |
| činitel závislosti na obsazení                                                               | $F_O$                     | 1,00    | -                   |
| činitel konstantní osvětlenosti                                                              | $F_C$                     | 1,00    | -                   |
| přímé zadání měrné spotřeby elektřiny na umělé osvětlení                                     | NE                        |         |                     |
| ztrátová energie pro řídicí systém                                                           | NE                        |         |                     |
| energie na nouzové osvětlení                                                                 | NE                        |         |                     |

#### 11) Počet osob:

Počet osob v zóně 1

| provozní parametry                                                                    |             |      |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|--------------------|
| podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m <sup>2</sup> ] na jednu osobu | $f_{osoba}$ | 30   | m <sup>2</sup> /os |
| podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m <sup>2</sup> ] na jednu osobu |             | 63,8 | os                 |

Počet osob v zóně 2

| provozní parametry                                                                    |             |   |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|--------------------|
| podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m <sup>2</sup> ] na jednu osobu | $f_{osoba}$ | 0 | m <sup>2</sup> /os |
| podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m <sup>2</sup> ] na jednu osobu |             | 0 | os                 |

#### 12) Objem vzduchu v zóně $V_{int}$ :

Objem vzduchu v zóně 1

|                      |           |         |                |
|----------------------|-----------|---------|----------------|
| Objem vzduchu v zóně | $V_{int}$ | 6 113,8 | m <sup>3</sup> |
|----------------------|-----------|---------|----------------|

Objem vzduchu v zóně 2

|                      |           |       |                |
|----------------------|-----------|-------|----------------|
| Objem vzduchu v zóně | $V_{int}$ | 650,3 | m <sup>3</sup> |
|----------------------|-----------|-------|----------------|

### 13) Typ větrání:

Typ větrání zóny 1

| zóna řízeně větrána                                                                     | NE             |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|-----|
| Průměrný objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k $V_{int}$ )                         | $V_{nd}$       | 0,30 | 1/h |
| faktor zohledňující přesnost požadavku větrání výplněmi                                 | $f_{arg}$      | 1,00 | -   |
| násobnost výměny vzduchu v zóně při tlakovém rozdílu 50 Pa mezi interiérem a exteriérem | $n_{50}$       | 3,00 | 1/h |
| příčné provětrávání                                                                     | -              | NE   | -   |
| průměrná výška zóny                                                                     | $h_{zone}$     | 13,2 | m   |
| výška podlahy zóny nad terénem                                                          | $h_{zone,inf}$ | 0    | m   |

Typ větrání zóny 2

| zóna řízeně větrána                                                                     | NE             |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|-----|
| Průměrný objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k $V_{int}$ )                         | $V_{nd}$       | 0,10 | 1/h |
| faktor zohledňující přesnost požadavku větrání výplněmi                                 | $f_{arg}$      | 1,00 | -   |
| násobnost výměny vzduchu v zóně při tlakovém rozdílu 50 Pa mezi interiérem a exteriérem | $n_{50}$       | 3,00 | 1/h |
| příčné provětrávání                                                                     | -              | NE   | -   |
| průměrná výška zóny                                                                     | $h_{zone}$     | 13,2 | m   |
| výška podlahy zóny nad terénem                                                          | $h_{zone,inf}$ | 0    | m   |

#### 14) Neprůsvitné konstrukce:

Neprůsvitné konstrukce zóny 1

|                                                                          |           |                               |        |                    |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|--------|--------------------|
| <b>STN</b>                                                               | <b>3</b>  | <b>obvodová stěna</b>         |        |                    |
| plocha konstrukce                                                        |           | <b>A</b>                      | 495,24 | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |           | <b>U</b>                      | 0,192  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |           | <b>U<sub>N</sub></b>          | 0,300  | W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           | ANO                           |        |                    |
| redukční činitel konstrukce                                              |           | <b>b</b>                      | 1,00   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |           | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 95,09  | W/K                |
| <b>STN</b>                                                               | <b>7</b>  | <b>obvodová stěna štítová</b> |        |                    |
| plocha konstrukce                                                        |           | <b>A</b>                      | 60,00  | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |           | <b>U</b>                      | 0,192  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |           | <b>U<sub>N</sub></b>          | 0,300  | W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           | ANO                           |        |                    |
| redukční činitel konstrukce                                              |           | <b>b</b>                      | 1,00   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |           | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 11,52  | W/K                |
| <b>STN</b>                                                               | <b>8</b>  | <b>obvodová stěna</b>         |        |                    |
| plocha konstrukce                                                        |           | <b>A</b>                      | 129,24 | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |           | <b>U</b>                      | 0,192  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |           | <b>U<sub>N</sub></b>          | 0,300  | W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           | ANO                           |        |                    |
| redukční činitel konstrukce                                              |           | <b>b</b>                      | 1,00   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |           | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 24,81  | W/K                |
| <b>STN</b>                                                               | <b>11</b> | <b>obvodová stěna</b>         |        |                    |
| plocha konstrukce                                                        |           | <b>A</b>                      | 448,92 | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |           | <b>U</b>                      | 0,192  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |           | <b>U<sub>N</sub></b>          | 0,300  | W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           | ANO                           |        |                    |
| redukční činitel konstrukce                                              |           | <b>b</b>                      | 1,00   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |           | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 86,19  | W/K                |
| <b>STN</b>                                                               | <b>14</b> | <b>obvodová stěna štítová</b> |        |                    |
| plocha konstrukce                                                        |           | <b>A</b>                      | 54,40  | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |           | <b>U</b>                      | 0,192  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |           | <b>U<sub>N</sub></b>          | 0,300  | W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           | ANO                           |        |                    |
| redukční činitel konstrukce                                              |           | <b>b</b>                      | 1,00   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |           | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 10,44  | W/K                |

**14) Neprůsvitné konstrukce:**

|                                                                          |          |                          |                          |                          |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>PDL</b>                                                               | <b>1</b> | <b>Podlaha ke sklepu</b> |                          |                          |
| plocha konstrukce                                                        |          |                          | <b>A</b>                 | 550,00 m <sup>2</sup>    |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |          |                          | <b>U</b>                 | 0,557 W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |          |                          | <b>U<sub>N</sub></b>     | 0,600 W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |          |                          | ANO                      |                          |
| redukční činitel konstrukce                                              |          |                          | <b>b</b>                 | 0,20 -                   |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |          |                          | <b>H<sub>tr,iu</sub></b> | 50,13 W/K                |
| <b>STR</b>                                                               | <b>2</b> | <b>Strop pod půdou</b>   |                          |                          |
| plocha konstrukce                                                        |          |                          | <b>A</b>                 | 595,00 m <sup>2</sup>    |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |          |                          | <b>U</b>                 | 0,151 W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |          |                          | <b>U<sub>N</sub></b>     | 0,300 W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |          |                          | ANO                      |                          |
| redukční činitel konstrukce                                              |          |                          | <b>b</b>                 | 0,45 -                   |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |          |                          | <b>H<sub>tr,iu</sub></b> | 6,80 W/K                 |

Neprůsvitné konstrukce zóny 2

|                                                                          |          |                          |                          |                          |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>STN</b>                                                               | <b>3</b> | <b>obvodová stěna</b>    |                          |                          |
| plocha konstrukce                                                        |          |                          | <b>A</b>                 | 116,73 m <sup>2</sup>    |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |          |                          | <b>U</b>                 | 0,192 W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |          |                          | <b>U<sub>N</sub></b>     | 0,400 W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |          |                          | ANO                      |                          |
| redukční činitel konstrukce                                              |          |                          | <b>b</b>                 | 1,00 -                   |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |          |                          | <b>H<sub>tr,ie</sub></b> | 25,39 W/K                |
| <b>STN</b>                                                               | <b>8</b> | <b>obvodová stěna</b>    |                          |                          |
| plocha konstrukce                                                        |          |                          | <b>A</b>                 | 12,15 m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |          |                          | <b>U</b>                 | 0,192 W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |          |                          | <b>U<sub>N</sub></b>     | 0,400 W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |          |                          | ANO                      |                          |
| redukční činitel konstrukce                                              |          |                          | <b>b</b>                 | 1,00 -                   |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |          |                          | <b>H<sub>tr,ie</sub></b> | 0,00 W/K                 |
| <b>PDL</b>                                                               | <b>1</b> | <b>Podlaha ke sklepu</b> |                          |                          |
| plocha konstrukce                                                        |          |                          | <b>A</b>                 | 90,00 m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |          |                          | <b>U</b>                 | 0,557 W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |          |                          | <b>U<sub>N</sub></b>     | 0,800 W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |          |                          | ANO                      |                          |
| redukční činitel konstrukce                                              |          |                          | <b>b</b>                 | 0,20 -                   |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |          |                          | <b>H<sub>tr,iu</sub></b> | 50,13 W/K                |

**14) Neprůsvitné konstrukce:**

| STR                                                                      | 2 | Strop pod půdou          |       |                    |
|--------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------|-------|--------------------|
| plocha konstrukce                                                        |   | <b>A</b>                 | 45,00 | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                     |   | <b>U</b>                 | 0,151 | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2        |   | <b>U<sub>N</sub></b>     | 0,400 | W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |   | ANO                      |       |                    |
| redukční činitel konstrukce                                              |   | <b>b</b>                 | 0,45  | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                             |   | <b>H<sub>tr,iu</sub></b> | 6,80  | W/K                |

### 15) Nevytápěné prostory:

Nevytápěná zóna 3

|                                                                                                       |                                        |                          |          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------|----------|--|
| název nevytápěné zóny                                                                                 | 1.PP                                   |                          |          |  |
| název profilu                                                                                         | Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h) |                          |          |  |
| objem vzduchu v nevytápěném prostoru                                                                  | $V_{int,u}$                            | 1386                     | $m^3$    |  |
| Objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k $V_{int,u}$ ) mezi nevytápěným prostorem a exteriérem      | $V_{ue}$                               | 0,33                     | 1/h      |  |
| <b>výpis konstrukcí na hranici vytápěného a nevytápěného prostoru</b>                                 |                                        |                          |          |  |
| <b>PDL</b>                                                                                            | <b>1</b>                               | <b>Podlaha ke sklepu</b> |          |  |
| plocha konstrukce                                                                                     | <b>A</b>                               | 550,00                   | $m^2$    |  |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                                                  | <b>U</b>                               | 0,557                    | $W/m^2K$ |  |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2                                     | <b>U<sub>N</sub></b>                   | 0,600                    | $W/m^2K$ |  |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2                              | ANO                                    |                          |          |  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla                                                                     | <b>H<sub>tr,iu</sub></b>               | 306,35                   | $W/K$    |  |
| <b>PDL</b>                                                                                            | <b>1</b>                               | <b>Podlaha ke sklepu</b> |          |  |
| plocha konstrukce                                                                                     | <b>A</b>                               | 90,00                    | $m^2$    |  |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                                                  | <b>U</b>                               | 0,557                    | $W/m^2K$ |  |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2                                     | <b>U<sub>N</sub></b>                   | 0,800                    | $W/m^2K$ |  |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2                              | ANO                                    |                          |          |  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla                                                                     | <b>H<sub>tr,iu</sub></b>               | 50,13                    | $W/K$    |  |
| <b>výpis konstrukcí na hranici nevytápěného prostoru a exteriéru nebo zeminy nebo sousední budovy</b> |                                        |                          |          |  |
| <b>výpis měrných tepelných toků</b>                                                                   |                                        |                          |          |  |
| měrný tepelný tok prostupem mezi nevytápěným prostorem a exteriérem <sup>2)</sup>                     | <b>H<sub>tr,ue</sub></b>               | 0,00                     | $W/K$    |  |
| měrný tepelný tok větráním mezi nevytápěným prostorem a exteriérem                                    | <b>H<sub>v,ue</sub></b>                | 150,94                   | $W/K$    |  |

Nevytápěná zóna 4

|                                                                                                  |                                        |                        |          |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|----------|--|
| název nevytápěné zóny                                                                            | Půda                                   |                        |          |  |
| název profilu                                                                                    | Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h) |                        |          |  |
| objem vzduchu v nevytápěném prostoru                                                             | $V_{int,u}$                            | 1232                   | $m^3$    |  |
| Objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k $V_{int,u}$ ) mezi nevytápěným prostorem a exteriérem | $V_{ue}$                               | 0,33                   | 1/h      |  |
| <b>výpis konstrukcí na hranici vytápěného a nevytápěného prostoru</b>                            |                                        |                        |          |  |
| <b>STR</b>                                                                                       | <b>2</b>                               | <b>Strop pod půdou</b> |          |  |
| plocha konstrukce                                                                                | <b>A</b>                               | 595,00                 | $m^2$    |  |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                                             | <b>U</b>                               | 0,151                  | $W/m^2K$ |  |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2                                | <b>U<sub>N</sub></b>                   | 0,300                  | $W/m^2K$ |  |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2                         | ANO                                    |                        |          |  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla                                                                | <b>H<sub>tr,iu</sub></b>               | 89,85                  | $W/K$    |  |
| <b>STR</b>                                                                                       | <b>2</b>                               | <b>Strop pod půdou</b> |          |  |

### 15) Nevytápěné prostory:

|                                                                                                       |                          |        |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|--------------------|
| plocha konstrukce                                                                                     | <b>A</b>                 | 45,00  | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                                                  | <b>U</b>                 | 0,151  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2                                     | <b>U<sub>N</sub></b>     | 0,400  | W/m <sup>2</sup> K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2                              | ANO                      |        |                    |
| měrný tepelný tok prostupem tepla                                                                     | <b>H<sub>tr,iu</sub></b> | 6,80   | W/K                |
| <b>výpis konstrukcí na hranici nevytápěného prostoru a exteriéru nebo zeminy nebo sousední budovy</b> |                          |        |                    |
| <b>výpis měrných tepelných toků</b>                                                                   |                          |        |                    |
| měrný tepelný tok prostupem mezi nevytápěným prostorem a exteriérem <sup>2)</sup>                     | <b>H<sub>tr,ue</sub></b> | 0,00   | W/K                |
| měrný tepelný tok větráním mezi nevytápěným prostorem a exteriérem                                    | <b>H<sub>v,ue</sub></b>  | 134,16 | W/K                |

<sup>1)</sup>  $H_{tr,iu}$  - měrný tepelný tok prostupem z vytápěného prostoru do nevytápěného prostoru včetně zahrnutí vlivu paušální přírážky na tepelné vazby  $\Delta U$ .  $H_{tr,iu} = \sum_{n=1}^j (H_{tr,iu,n} + \Delta U_n)$ . Index "j" je počet konstrukcí mezi nevytápěným prostorem a konkrétním přilehlým vytápěným prostorem.

<sup>2)</sup>  $H_{tr,ue}$  - měrný tepelný tok prostupem z nevytápěného prostoru do exteriéru včetně zahrnutí vlivu paušální přírážky na tepelné vazby  $\Delta U$ .  $H_{tr,ue} = H_{tr,ue} + H_{tr,ug}$ , kde  $H_{tr,ue} = \sum_{n=1}^k (H_{tr,ue,n} + \Delta U_n)$  a  $H_{tr,ug} = H_{tr,ug} + \Delta U_n$ . Index "k" je počet konstrukcí mezi nevytápěným prostorem a exteriérem.

<sup>3)</sup>  $b$  - redukční činitel  $b$  je stanoven bilančním výpočtem podle ČSN EN ISO 13 789 (normativní příloha C). V případě dvou a více prostor (zón) se zadanou odlišnou vnitřní teplotou přilehlých k nevytápěnému prostoru je nutno stanovit redukční činitele "b" vždy pomocí teplotní bilance nevytápěného prostoru.

$\theta_u = [\theta_x * (H_{tr,iu,x} + H_{v,iu,x}) + \theta_y * (H_{tr,iu,y} + H_{v,iu,y}) + \theta_z * (H_{tr,iu,z} + H_{v,iu,z}) + \theta_e * (H_{tr,ue} + H_{v,ue}) + \Phi_m] / (H_{tr,iu,x} + H_{v,iu,x} + H_{tr,iu,y} + H_{v,iu,y} + H_{tr,iu,z} + H_{v,iu,z} + H_{tr,ue} + H_{v,ue})$ ;  $b_{x,u} = (\theta_x - \theta_u) / (\theta_x - \theta_e)$ ;  $b_{y,u} = (\theta_y - \theta_u) / (\theta_y - \theta_e)$ ;  $b_{z,u} = (\theta_z - \theta_u) / (\theta_z - \theta_e)$ . X,Y,Z - prostory (zóny, sousední prostory) s definovanou teplotou přilehlé k nevytápěné zóně. Měrný tepelný tok mezi dvěma nevytápěnými zónami v rámci hodnocené budovy se neuvažuje. Konkrétní hodnota teplotní redukce „b“ pro měrné tepelné ztráty pro konstrukci přilehlou k nevytápěnému prostoru je uvedena vždy u této konstrukce v tabulce 14).

### 16) Výpis konstrukcí ve styku se zeminou:

Výpis konstrukcí ve styku se zeminou zóny 1

V tomto prostoru se nenachází konstrukce ve styku se zeminou.

Výpis konstrukcí ve styku se zeminou zóny 2

V tomto prostoru se nenachází konstrukce ve styku se zeminou.

Výpis konstrukcí ve styku se zeminou zóny 3

V tomto prostoru se nenachází konstrukce ve styku se zeminou.

Výpis konstrukcí ve styku se zeminou zóny 4

V tomto prostoru se nenachází konstrukce ve styku se zeminou.

## 17) Průsvitné konstrukce:

Průsvitné konstrukce zóny 1

|                                                                           |           |               |                               |        |                    |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|--------------------|
| <b>VYP</b>                                                                | <b>4</b>  | <b>Okna Z</b> |                               |        |                    |
| orientace konstrukce ke světovým stranám                                  |           |               | západ                         |        |                    |
| plocha konstrukce                                                         |           |               | <b>A</b>                      | 115,20 | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                      |           |               | <b>U</b>                      | 1,300  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2         |           |               | <b>U<sub>N</sub></b>          | 1,500  | W/m <sup>2</sup> K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           |               | ANO                           |        |                    |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce                               |           |               | <b>b</b>                      | 1,00   | -                  |
| celkový činitel prostupu solární energie                                  |           |               | <b>g<sub>gl</sub></b> , kolmá | 0,75   | -                  |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)                        |           |               | <b>f<sub>F</sub></b>          | 0,30   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                              |           |               | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 149,76 | W/K                |
| <b>VYP</b>                                                                | <b>6</b>  | <b>Okna Z</b> |                               |        |                    |
| orientace konstrukce ke světovým stranám                                  |           |               | západ                         |        |                    |
| plocha konstrukce                                                         |           |               | <b>A</b>                      | 9,72   | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                      |           |               | <b>U</b>                      | 1,300  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2         |           |               | <b>U<sub>N</sub></b>          | 1,500  | W/m <sup>2</sup> K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           |               | ANO                           |        |                    |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce                               |           |               | <b>b</b>                      | 1,00   | -                  |
| celkový činitel prostupu solární energie                                  |           |               | <b>g<sub>gl</sub></b> , kolmá | 0,75   | -                  |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)                        |           |               | <b>f<sub>F</sub></b>          | 0,30   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                              |           |               | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 12,64  | W/K                |
| <b>VYP</b>                                                                | <b>9</b>  | <b>Okna V</b> |                               |        |                    |
| orientace konstrukce ke světovým stranám                                  |           |               | východ                        |        |                    |
| plocha konstrukce                                                         |           |               | <b>A</b>                      | 21,60  | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                      |           |               | <b>U</b>                      | 1,300  | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2         |           |               | <b>U<sub>N</sub></b>          | 1,500  | W/m <sup>2</sup> K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           |               | ANO                           |        |                    |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce                               |           |               | <b>b</b>                      | 1,00   | -                  |
| celkový činitel prostupu solární energie                                  |           |               | <b>g<sub>gl</sub></b> , kolmá | 0,75   | -                  |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)                        |           |               | <b>f<sub>F</sub></b>          | 0,30   | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                              |           |               | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 28,08  | W/K                |
| <b>VYP</b>                                                                | <b>10</b> | <b>Okna V</b> |                               |        |                    |
| orientace konstrukce ke světovým stranám                                  |           |               | východ                        |        |                    |
| plocha konstrukce                                                         |           |               | <b>A</b>                      | 14,40  | m <sup>2</sup>     |

**17) Průsvitné konstrukce:**

|                                                                           |           |               |                               |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|-------------------------------|-------|-------|
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                      |           |               | <b>U</b>                      | 1,300 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2         |           |               | <b>U<sub>N</sub></b>          | 1,500 | W/m²K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           |               | ANO                           |       |       |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce                               |           |               | <b>b</b>                      | 1,00  | -     |
| celkový činitel prostupu solární energie                                  |           |               | <b>g<sub>gl</sub></b> , kolmá | 0,75  | -     |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)                        |           |               | <b>f<sub>F</sub></b>          | 0,30  | -     |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                              |           |               | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 18,72 | W/K   |
| <b>VYP</b>                                                                | <b>12</b> | <b>Okna V</b> |                               |       |       |
| orientace konstrukce ke světovým stranám                                  |           |               | východ                        |       |       |
| plocha konstrukce                                                         |           |               | <b>A</b>                      | 64,80 | m²    |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                      |           |               | <b>U</b>                      | 1,300 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2         |           |               | <b>U<sub>N</sub></b>          | 1,500 | W/m²K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           |               | ANO                           |       |       |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce                               |           |               | <b>b</b>                      | 1,00  | -     |
| celkový činitel prostupu solární energie                                  |           |               | <b>g<sub>gl</sub></b> , kolmá | 0,75  | -     |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)                        |           |               | <b>f<sub>F</sub></b>          | 0,30  | -     |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                              |           |               | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 84,24 | W/K   |
| <b>VYP</b>                                                                | <b>13</b> | <b>Okna V</b> |                               |       |       |
| orientace konstrukce ke světovým stranám                                  |           |               | východ                        |       |       |
| plocha konstrukce                                                         |           |               | <b>A</b>                      | 43,20 | m²    |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                      |           |               | <b>U</b>                      | 1,300 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2         |           |               | <b>U<sub>N</sub></b>          | 1,500 | W/m²K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           |               | ANO                           |       |       |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce                               |           |               | <b>b</b>                      | 1,00  | -     |
| celkový činitel prostupu solární energie                                  |           |               | <b>g<sub>gl</sub></b> , kolmá | 0,75  | -     |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)                        |           |               | <b>f<sub>F</sub></b>          | 0,30  | -     |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                              |           |               | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>      | 56,16 | W/K   |

Průsvitné konstrukce zóny 2

|                                                                           |          |               |                      |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|----------------------|-------|-------|
| <b>VYP</b>                                                                | <b>4</b> | <b>Okna Z</b> |                      |       |       |
| orientace konstrukce ke světovým stranám                                  |          |               | západ                |       |       |
| plocha konstrukce                                                         |          |               | <b>A</b>             | 20,25 | m²    |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                      |          |               | <b>U</b>             | 1,300 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2         |          |               | <b>U<sub>N</sub></b> | 2,000 | W/m²K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |          |               | ANO                  |       |       |

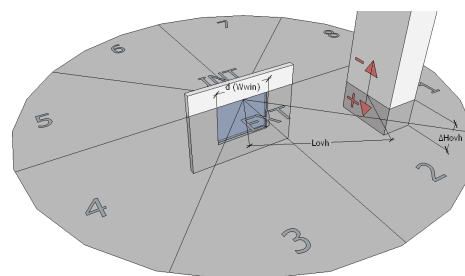
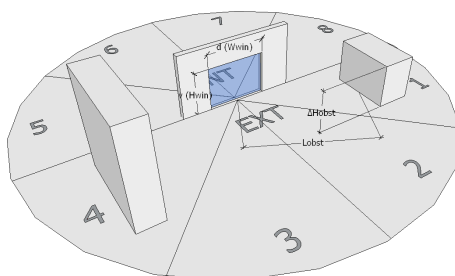
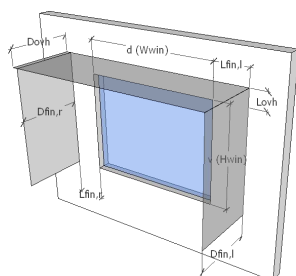
### 17) Průsvitné konstrukce:

|                                                                           |           |                              |       |                    |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|-------|--------------------|
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce                               |           | <b>b</b>                     | 1,00  | -                  |
| celkový činitel prostupu solární energie                                  |           | <b>g<sub>gl, kolmá</sub></b> | 0,75  | -                  |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)                        |           | <b>f<sub>F</sub></b>         | 0,30  | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                              |           | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>     | 0,00  | W/K                |
| <b>VYP</b>                                                                | <b>5</b>  | <b>vstupní dveře</b>         |       |                    |
| orientace konstrukce ke světovým stranám                                  |           | západ                        |       |                    |
| plocha konstrukce                                                         |           | <b>A</b>                     | 9,90  | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                      |           | <b>U</b>                     | 1,200 | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2         |           | <b>U<sub>N</sub></b>         | 2,300 | W/m <sup>2</sup> K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           | ANO                          |       |                    |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce                               |           | <b>b</b>                     | 1,00  | -                  |
| celkový činitel prostupu solární energie                                  |           | <b>g<sub>gl, kolmá</sub></b> | 0,75  | -                  |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)                        |           | <b>f<sub>F</sub></b>         | 0,50  | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                              |           | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>     | 14,11 | W/K                |
| <b>VYP</b>                                                                | <b>15</b> | <b>vstupní dveře</b>         |       |                    |
| orientace konstrukce ke světovým stranám                                  |           | východ                       |       |                    |
| plocha konstrukce                                                         |           | <b>A</b>                     | 8,25  | m <sup>2</sup>     |
| součinitel prostupu tepla konstrukce                                      |           | <b>U</b>                     | 1,200 | W/m <sup>2</sup> K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2         |           | <b>U<sub>N</sub></b>         | 2,300 | W/m <sup>2</sup> K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 |           | ANO                          |       |                    |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce                               |           | <b>b</b>                     | 1,00  | -                  |
| celkový činitel prostupu solární energie                                  |           | <b>g<sub>gl, kolmá</sub></b> | 0,75  | -                  |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)                        |           | <b>f<sub>F</sub></b>         | 0,50  | -                  |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí                              |           | <b>H<sub>tr,ie</sub></b>     | 0,00  | W/K                |

### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ HODNOCENÉ BUDOVY

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ - měsíce

| - | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|



|                                                            |                                                                            |                                                              |   |                                                            |   |                                                           |                                                        |   |   |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---|---|
| Označení - název výplně,<br>orientace výplně, sklon výplně | segment                                                                    | 6                                                            | 5 | 4                                                          | 3 | 2                                                         | 1                                                      | 8 | 7 |
|                                                            | externí stínící<br>překážky:<br>rozměry (m):                               | stojící<br>$\Delta H_{\text{obst}}$<br>$L_{\text{obst}}$     |   |                                                            |   |                                                           |                                                        |   |   |
|                                                            | externí stínící<br>překážky:<br>rozměry (m):                               | horní přesahy<br>$\Delta H_{\text{ovh}}$<br>$L_{\text{ovh}}$ |   |                                                            |   |                                                           |                                                        |   |   |
|                                                            | pevné objekty na budově:<br>rozměry (m):                                   | horní<br>přesahy<br>$D_{\text{ovh}}$<br>$L_{\text{ovh}}$     |   | pravé<br>žebro<br>$D_{\text{fin,r}}$<br>$L_{\text{fin,r}}$ |   | levé<br>žebro<br>$D_{\text{fin,l}}$<br>$L_{\text{fin,l}}$ |                                                        |   |   |
|                                                            | pohyblivé stínění - režim chlazení:<br>pohyblivé stínění - režim vytápění: | název stínícího prvku<br>název stínícího prvku               |   |                                                            |   |                                                           | $F_{\text{sh,gl,type,C}}$<br>$F_{\text{sh,gl,type,H}}$ |   |   |

**Zóna Z1 - Obytná**

**VÝPIS ZASTÍNĚNÍ VÝPLNÍ**

|                                              |       |       |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |
|----------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|
| VYP 4 - Okna Z, orientace: západ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       | režim C: |       | 0,650 |       |       |
|                                              |       |       |       |       |       |       |       | režim H: |       | 0,650 |       |       |
| sh <sub>C</sub> (%)                          | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,C</sub> (-)                     | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650    | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 |
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                      | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                        | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488    | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 |
| sh <sub>H</sub> (%)                          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0     | 0     | 0     | 0     |
| F <sub>sh,gl,H</sub> (-)                     | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                      | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                        | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |

|                                              |       |       |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |
|----------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|
| VYP 6 - Okna Z, orientace: západ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       | režim C: |       | 0,650 |       |       |
|                                              |       |       |       |       |       |       |       | režim H: |       | 0,650 |       |       |
| sh <sub>C</sub> (%)                          | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,C</sub> (-)                     | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650    | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 |
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                      | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                        | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488    | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 |
| sh <sub>H</sub> (%)                          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0     | 0     | 0     | 0     |
| F <sub>sh,gl,H</sub> (-)                     | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                      | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                        | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |

|                                               |       |       |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|
| VYP 9 - Okna V, orientace: východ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       | režim C: |       | 0,650 |       |       |
|                                               |       |       |       |       |       |       |       | režim H: |       | 0,650 |       |       |
| sh <sub>C</sub> (%)                           | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,C</sub> (-)                      | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650    | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 |
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                       | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                         | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488    | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 |
| sh <sub>H</sub> (%)                           | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0     | 0     | 0     | 0     |
| F <sub>sh,gl,H</sub> (-)                      | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                       | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                         | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |

| VYP 10 - Okna V, orientace: východ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       | režim C: |       |       | 0,650 |       |
|------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|
|                                                |       |       |       |       |       |       |       | režim H: |       |       | 0,650 |       |
| sh <sub>C</sub> (%)                            | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,C</sub> (-)                       | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650    | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 |
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                        | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                          | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488    | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 |
| sh <sub>H</sub> (%)                            | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0     | 0     | 0     | 0     |
| F <sub>sh,gl,H</sub> (-)                       | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                        | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                          | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |

| VYP 12 - Okna V, orientace: východ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       | režim C: |       |       | 0,650 |       |
|------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|
|                                                |       |       |       |       |       |       |       | režim H: |       |       | 0,650 |       |
| sh <sub>C</sub> (%)                            | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,C</sub> (-)                       | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650    | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 |
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                        | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                          | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488    | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 |
| sh <sub>H</sub> (%)                            | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0     | 0     | 0     | 0     |
| F <sub>sh,gl,H</sub> (-)                       | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                        | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                          | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |

| VYP 13 - Okna V, orientace: východ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       | režim C: |       |       | 0,650 |       |
|------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|
|                                                |       |       |       |       |       |       |       | režim H: |       |       | 0,650 |       |
| sh <sub>C</sub> (%)                            | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,C</sub> (-)                       | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650    | 0,650 | 0,650 | 0,650 | 0,650 |
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                        | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                          | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488    | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 |
| sh <sub>H</sub> (%)                            | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0     | 0     | 0     | 0     |
| F <sub>sh,gl,H</sub> (-)                       | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                        | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                          | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STĚN

| STN 3 - obvodová stěna, orientace: západ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                              | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                                | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                              | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                                | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |

| STN 7 - obvodová stěna štítová, orientace: sever, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                                      | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                                        | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                                      | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                                        | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |

| STN 8 - obvodová stěna, orientace: východ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $F_{sh,O,C} (-)$                                      | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| $F_{sh,C} (-)$                                        | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| $F_{sh,O,H} (-)$                                      | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| $F_{sh,H} (-)$                                        | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |

| STN 11 - obvodová stěna, orientace: východ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $F_{sh,O,C} (-)$                                       | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| $F_{sh,C} (-)$                                         | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| $F_{sh,O,H} (-)$                                       | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| $F_{sh,H} (-)$                                         | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |

| STN 14 - obvodová stěna štítová, orientace: jih, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $F_{sh,O,C} (-)$                                            | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| $F_{sh,C} (-)$                                              | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| $F_{sh,O,H} (-)$                                            | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| $F_{sh,H} (-)$                                              | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ PODLAH

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STŘECH

| PDL 1 - Podlaha ke sklepu, orientace: , sklon: ° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $F_{sh,O,C} (-)$                                 | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| $F_{sh,C} (-)$                                   | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| $F_{sh,O,H} (-)$                                 | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| $F_{sh,H} (-)$                                   | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

| STR 2 - Strop pod půdou, orientace: jih, sklon: 0° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $F_{sh,O,C} (-)$                                   | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| $F_{sh,C} (-)$                                     | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| $F_{sh,O,H} (-)$                                   | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| $F_{sh,H} (-)$                                     | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |

#### Zóna Z2 - Schodiště

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ VÝPLNÍ

| VYP 4 - Okna Z, orientace: západ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       | režim C: |       | bez clony |       | 1,000 |
|----------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-----------|-------|-------|
|                                              |       |       |       |       |       |       |       | režim H: |       | bez clony |       | 1,000 |
| $sh_C$ (%)                                   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100       | 100   | 100   |
| $F_{sh,gl,C} (-)$                            | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000     | 1,000 | 1,000 |
| $F_{sh,O,C} (-)$                             | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750     | 0,750 | 0,750 |
| $F_{sh,C} (-)$                               | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750     | 0,750 | 0,750 |
| $sh_H$ (%)                                   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100       | 100   | 100   |
| $F_{sh,gl,H} (-)$                            | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000     | 1,000 | 1,000 |
| $F_{sh,O,H} (-)$                             | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750     | 0,750 | 0,750 |
| $F_{sh,H} (-)$                               | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750    | 0,750 | 0,750     | 0,750 | 0,750 |

| VYP 5 - vstupní dveře, orientace: západ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       | režim C: |       |       | 1,000 |       |
|-----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|
|                                                     |       |       |       |       |       |       |       | režim H: |       |       | 1,000 |       |
| sh <sub>C</sub> (%)                                 | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,C</sub> (-)                            | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                             | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600    | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                               | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600    | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| sh <sub>H</sub> (%)                                 | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,H</sub> (-)                            | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                             | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600    | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                               | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600    | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |

| VYP 15 - vstupní dveře, orientace: východ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       | režim C: |       |       | 1,000 |       |
|-------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|
|                                                       |       |       |       |       |       |       |       | režim H: |       |       | 1,000 |       |
| sh <sub>C</sub> (%)                                   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,C</sub> (-)                              | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                               | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600    | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                                 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600    | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| sh <sub>H</sub> (%)                                   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100      | 100   | 100   | 100   | 100   |
| F <sub>sh,gl,H</sub> (-)                              | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000    | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                               | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600    | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                                 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600    | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STĚN

| STN 3 - obvodová stěna, orientace: západ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                              | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                                | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                              | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                                | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |

| STN 8 - obvodová stěna, orientace: východ, sklon: 90° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                               | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                                 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                               | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                                 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ PODLAH

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STŘECH

| PDL 1 - Podlaha ke sklepu, orientace: , sklon: ° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                          | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                            | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                          | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                            | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

| STR 2 - Strop pod půdou, orientace: jih, sklon: 0° |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| F <sub>sh,O,C</sub> (-)                            | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,C</sub> (-)                              | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,O,H</sub> (-)                            | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| F <sub>sh,H</sub> (-)                              | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |

Zóna Z3 - 1.PP

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ VÝPLNÍ

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STĚN

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ PODLAH

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STŘECH

PDL 1 - Podlaha ke sklepu, orientace: , sklon: °

|                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $F_{sh,O,C} (-)$ | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| $F_{sh,C} (-)$   | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| $F_{sh,O,H} (-)$ | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| $F_{sh,H} (-)$   | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

Zóna Z4 - Půda

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ VÝPLNÍ

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STĚN

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ PODLAH

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STŘECH

STR 2 - Strop pod půdou, orientace: , sklon: °

|                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $F_{sh,O,C} (-)$ | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| $F_{sh,C} (-)$   | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| $F_{sh,O,H} (-)$ | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| $F_{sh,H} (-)$   | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

## 18) Linerární a bodové tepelné vazby

Lineární a bodové tepelné vazby nejsou stanoveny podrobným výpočtem. Ve výpočtu je uvažována paušální přírážka na tepelné vazby. Poznámka: Pokud je hodnota nižší < 0,02 W/m<sup>2</sup>K, je dle požadavku Metodického pokynu pro NZÚ (Metodický pokyn k upřesnění výpočetních postupů a okrajových podmínek pro podprogram Nová zelená úsporám - BYTOVÉ DOMY v rámci 2. Výzvy k podání žádosti pro oblast podpory A) nutno doložit tuto paušální hodnotu podrobným výpočtem tepelných vazeb.

Přirážka na tepelné vazby zóny 1

|                                                       |                 |      |                    |
|-------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------|
| paušální přírážka absolutní hodnotou na tepelné vazby | $\Delta U_{em}$ | 0,05 | W/m <sup>2</sup> K |
|-------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------|

Přirážka na tepelné vazby zóny 2

|                                                       |                 |      |                    |
|-------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------|
| paušální přírážka absolutní hodnotou na tepelné vazby | $\Delta U_{em}$ | 0,05 | W/m <sup>2</sup> K |
|-------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------|

Přirážka na tepelné vazby zóny 3

|                                                       |                 |      |                    |
|-------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------|
| paušální přírážka absolutní hodnotou na tepelné vazby | $\Delta U_{em}$ | 0,05 | W/m <sup>2</sup> K |
|-------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------|

Přirážka na tepelné vazby zóny 4

|                                                       |                 |      |                    |
|-------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------|
| paušální přírážka absolutní hodnotou na tepelné vazby | $\Delta U_{em}$ | 0,05 | W/m <sup>2</sup> K |
|-------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------|

### 19) Celkové tepelné ztráty po měsících

zóna 1

| měsíc                                                                    | 1          | 2         | 3         | 4         | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10        | 11        | 12        |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| tepelné ztráty<br>(bez tepelných<br>zisků) po<br>měsících<br>[kWh/měsíc] | 29<br>182  | 24<br>606 | 21<br>228 | 14<br>881 | 8 825 | 5 032 | 2 724 | 2 854 | 8 291 | 15<br>134 | 21<br>302 | 26<br>281 |
| tepelné ztráty<br>(bez tepelných<br>zisků) po<br>měsících<br>[GJ/měsíc]  | 105,0<br>6 | 88,58     | 76,42     | 53,57     | 31,77 | 18,11 | 9,81  | 10,28 | 29,85 | 54,48     | 76,69     | 94,61     |

zóna 2

| měsíc                                                                    | 1     | 2     | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11    | 12    |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| tepelné ztráty<br>(bez tepelných<br>zisků) po<br>měsících<br>[kWh/měsíc] | 1 514 | 1 236 | 997  | 595  | 138  | 0    | 0    | 0    | 116  | 597  | 1 003 | 1 295 |
| tepelné ztráty<br>(bez tepelných<br>zisků) po<br>měsících<br>[GJ/měsíc]  | 5,45  | 4,45  | 3,59 | 2,14 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,42 | 2,15 | 3,61  | 4,66  |

## 20) Celkové solární tepelné zisky po měsících

zóna 1

| měsíc                                         | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12   |
|-----------------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 976  | 2 121 | 4 184 | 6 865 | 8 103 | 8 408 | 7 809 | 7 459 | 4 823 | 3 383 | 1 371 | 692  |
| solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]  | 3,51 | 7,63  | 15,06 | 24,71 | 29,17 | 30,27 | 28,11 | 26,85 | 17,36 | 12,18 | 4,94  | 2,49 |

zóna 2

| měsíc                                         | 1     | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11    | 12    |
|-----------------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | -6    | 14   | 52   | 108  | 147  | 161  | 149  | 123  | 67   | 30   | -2    | -12   |
| solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]  | -0,02 | 0,05 | 0,19 | 0,39 | 0,53 | 0,58 | 0,54 | 0,44 | 0,24 | 0,11 | -0,01 | -0,04 |

nevytápěný prostor 3

| měsíc                                         | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

nevytápěný prostor 4

| měsíc                                         | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

## 21) Celkové vnitřní tepelné zisky po měsících

zóna 1

| měsíc                                                 | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 2 997 | 2 695 | 2 950 | 2 840 | 2 917 | 2 821 | 2 912 | 2 917 | 2 842 | 2 949 | 2 878 | 2 995 |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]  | 10,79 | 9,70  | 10,62 | 10,22 | 10,50 | 10,15 | 10,48 | 10,50 | 10,23 | 10,62 | 10,36 | 10,78 |

zóna 2

| měsíc                                                 | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|-------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 3    | 3    | 2    | 2    | 1    | 1    | 1    | 1    | 2    | 2    | 3    | 3    |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |

nevytápěný prostor 3

| měsíc                                                 | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|-------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

nevytápěný prostor 4

| měsíc                                                 | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|-------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

## 22) Celkové tepelné zisky po měsících

zóna 1

| měsíc                                                | 1     | 2     | 3     | 4     | 5      | 6      | 7      | 8      | 9     | 10    | 11    | 12    |
|------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]        | 3 973 | 4 816 | 7 135 | 9 705 | 11 020 | 11 228 | 10 721 | 10 376 | 7 665 | 6 332 | 4 249 | 3 687 |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | 14,30 | 17,34 | 25,69 | 34,94 | 39,67  | 40,42  | 38,60  | 37,35  | 27,59 | 22,80 | 15,30 | 13,27 |

zóna 2

| měsíc                                                | 1     | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12    |
|------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]        | -3    | 17   | 54   | 109  | 148  | 163  | 150  | 124  | 69   | 32   | 1    | -9    |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | -0,01 | 0,06 | 0,19 | 0,39 | 0,53 | 0,59 | 0,54 | 0,45 | 0,25 | 0,12 | 0,00 | -0,03 |

nevytápěný prostor 3

| měsíc                                                | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

nevytápěný prostor 4

| měsíc                                                | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

### 23) Stupeň využití tepelných zisků

zóna 1

| měsíc                                                    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| stupeň využití celkových tepelných zisků po měsících [-] | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,991 | 0,773 | 0,448 | 0,254 | 0,275 | 0,925 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |

zóna 2

| měsíc                                                    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| stupeň využití celkových tepelných zisků po měsících [-] | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,914 | 0,727 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |

### 24) Celkové tepelné ztráty po měsících

zóna 1

| měsíc                                             | 1      | 2      | 3      | 4     | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10    | 11     | 12     |
|---------------------------------------------------|--------|--------|--------|-------|------|------|------|------|-------|-------|--------|--------|
| potřeba tepla na vytápění po měsících [kWh/měsíc] | 25 209 | 19 790 | 14 094 | 5 265 | 310  | 0    | 0    | 0    | 1 199 | 8 803 | 17 053 | 22 594 |
| potřeba tepla na vytápění po měsících [GJ/měsíc]  | 90,75  | 71,24  | 50,74  | 18,96 | 1,11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,32  | 31,69 | 61,39  | 81,34  |

zóna 2

| měsíc                                             | 1     | 2     | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11    | 12    |
|---------------------------------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| potřeba tepla na vytápění po měsících [kWh/měsíc] | 1 516 | 1 219 | 943  | 486  | 3    | 0    | 0    | 0    | 47   | 565  | 1 003 | 1 304 |
| potřeba tepla na vytápění po měsících [GJ/měsíc]  | 5,46  | 4,39  | 3,39 | 1,75 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,17 | 2,03 | 3,61  | 4,69  |

### 25) Měrná roční potřeba tepla na vytápění

|                                       |            |        |                        |
|---------------------------------------|------------|--------|------------------------|
| roční potřeba tepla na vytápění       | $Q_{H,nd}$ | 121401 | kWh/rok                |
| roční potřeba tepla na vytápění       | $Q_{H,nd}$ | 437,04 | GJ/rok                 |
| měrná roční potřeba tepla na vytápění | $E_A$      | 47     | kWh/m <sup>2</sup> rok |
| měrná roční potřeba tepla na vytápění | $E_A$      | 0,17   | GJ/m <sup>2</sup> rok  |

### 26a) Celkový tepelný tok prostupem obálky budovy

|                                             |       |        |     |
|---------------------------------------------|-------|--------|-----|
| celkový tepelný tok prostupem obálky budovy | $H_T$ | 871,01 | W/K |
|---------------------------------------------|-------|--------|-----|

**26b) Celkový tepelný tok větráním**

|                              |                      |          |     |
|------------------------------|----------------------|----------|-----|
| celkový tepelný tok větráním | <b>H<sub>v</sub></b> | 1 089,17 | W/K |
|------------------------------|----------------------|----------|-----|

**27a) Celková plocha obálky budovy**

|                              |          |          |                |
|------------------------------|----------|----------|----------------|
| celková plocha obálky budovy | <b>A</b> | 2 904,00 | m <sup>2</sup> |
|------------------------------|----------|----------|----------------|

**27b) Objem budovy**

|              |          |          |                |
|--------------|----------|----------|----------------|
| objem budovy | <b>V</b> | 8 705,00 | m <sup>3</sup> |
|--------------|----------|----------|----------------|

**27c) Objemový faktor tvaru budovy**

|                              |            |      |                                |
|------------------------------|------------|------|--------------------------------|
| objemový faktor tvaru budovy | <b>A/V</b> | 0,33 | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> |
|------------------------------|------------|------|--------------------------------|

**28) Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy**

|                                                  |                       |       |                    |
|--------------------------------------------------|-----------------------|-------|--------------------|
| průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy | <b>U<sub>em</sub></b> | 0,300 | W/m <sup>2</sup> K |
|--------------------------------------------------|-----------------------|-------|--------------------|

**29) Referenční průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy dle vyhlášky 264/2020 Sb.**

|                                                             |                         |       |                    |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|--------------------|
| referenční průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy | <b>U<sub>em,R</sub></b> | 0,366 | W/m <sup>2</sup> K |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|--------------------|

**29b) Referenční měrná potřeba tepla na vytápění**

|                                                  |                        |    |                           |
|--------------------------------------------------|------------------------|----|---------------------------|
| referenční měrná roční potřeba tepla na vytápění | <b>E<sub>A,R</sub></b> | 55 | kWh/m <sup>2</sup><br>rok |
|--------------------------------------------------|------------------------|----|---------------------------|

## PROTOKOL VÝPOČTU MĚRNÉ NEOBNOVITELNÉ PRIMÁRNÍ ENERGIE

Návrhový stav

HODNOCENÁ BUDOVA

**30) Dodaná a pomocná energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, osvětlení, přípravu teplé vody**

| výčet dodaných energií                   | vytápění  | chlazení  | nucené větrání | úprava vlhkosti vzduchu | příprava teplé vody | osvětlení |
|------------------------------------------|-----------|-----------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------|
|                                          | [kWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok]      | [kWh/rok]               | [kWh/rok]           | [kWh/rok] |
| dodaná energie pro spotřebu              | 144 110   | 0,00      | 0,00           | 0,00                    | 55 437              | 1 707,2   |
| dodaná energie pro pomocné systémy       | 649,50    | 0,00      | 0,00           | 0,00                    | 0,00                | -         |
| dodaná energie celkem pro místo spotřeby | 144 759   | 0,00      | 0,00           | 0,00                    | 55 437              | 1 707,2   |
| dodaná energie celkem pro objekt         | 201 903   |           |                |                         |                     |           |

| výčet dodaných měrných energií                 | vytápění    | chlazení    | nucené větrání | úprava vlhkosti vzduchu | příprava teplé vody | osvětlení   |
|------------------------------------------------|-------------|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-------------|
|                                                | [kWh/m²rok] | [kWh/m²rok] | [kWh/m²rok]    | [kWh/m²rok]             | [kWh/m²rok]         | [kWh/m²rok] |
| měrná dodaná energie pro spotřebu              | 56,29       | 0,00        | 0,00           | 0,00                    | 21,65               | 0,67        |
| měrná dodaná energie pro pomocné systémy       | 0,25        | 0,00        | 0,00           | 0,00                    | 0,00                | -           |
| měrná dodaná energie celkem pro místo spotřeby | 56,55       | 0,00        | 0,00           | 0,00                    | 21,65               | 0,67        |
| měrná dodaná energie celkem pro objekt         | 78,87       |             |                |                         |                     |             |

**31) Rozdělení dodané energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, přípravu teplé vody a pomocné energie podle energonositelů, k nim přiřazené faktory primární energie a výsledné hodnoty neobnovitelné primární energie**

| účel spotřeby energie | rozdělení dodané energie pro spotřebu a pomocnou energii | energonositel | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                       | [kWh/rok]                                                | [-]           | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| vytápění              | 144 110                                                  | zemní plyn    | 1,00                            | 1,00                                  | 144 110                  | 144 110                        |
| pomocná energie       | 649,50                                                   | elektřina     | 3,00                            | 2,60                                  | 1 948,5                  | 1 688,7                        |
| chlazení              | -                                                        | -             | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| pomocná energie       | -                                                        | -             | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| nucené větrání        | -                                                        | -             | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| pomocná energie       | -                                                        | -             | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| úprava vlhkosti       | -                                                        | -             | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| pomocná energie       | -                                                        | -             | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| příprava teplé vody   | 55 437                                                   | zemní plyn    | 1,00                            | 1,00                                  | 55 437                   | 55 437                         |
| pomocná energie       | -                                                        | -             | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| osvětlení             | 1 707,2                                                  | elektřina     | 3,00                            | 2,60                                  | 5 121,7                  | 4 438,8                        |
| pomocná energie       | -                                                        | -             | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| <b>celkem</b>         | <b>201 903</b>                                           | <b>-</b>      | <b>-</b>                        | <b>-</b>                              | <b>206 617</b>           | <b>205 674</b>                 |

| Energonositel | Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|---------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|               | [kWh/rok]                                          | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| elektřina     | 2 356,73                                           | 3,0                             | 2,6                                   | 7 070,19                 | 6 127,50                       |
| zemní plyn    | 199 546,41                                         | 1,0                             | 1,0                                   | 199 546,41               | 199 546,41                     |
| <b>Celkem</b> | <b>201 903,14</b>                                  | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>206 616,60</b>        | <b>205 673,90</b>              |

|                                                                  |     |      |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|
| Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%] | 0,46 |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|

**32) Měrná neobnovitelná primární energie za rok**

|                                      |            |    |           |
|--------------------------------------|------------|----|-----------|
| Měrná neobnovitelná primární energie | $E_{pN,A}$ | 80 | kWh/m²rok |
|--------------------------------------|------------|----|-----------|

Poznámka: Energeticky vztahná podlahová plocha  $A_c$  hodnocené budovy - viz bod 6) Protokolu měrné potřeby tepla na vytápění

## REFERENČNÍ BUDOVA

### 33) Dodaná a pomocná energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, osvětlení, přípravu teplé vody

| výčet dodaných energií                   | vytápění  | chlazení  | nucené větrání | úprava vlhkosti vzduchu | příprava teplé vody | osvětlení |
|------------------------------------------|-----------|-----------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------|
|                                          | [kWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok]      | [kWh/rok]               | [kWh/rok]           | [kWh/rok] |
| dodaná energie pro spotřebu              | 191 627   | 0,00      | 0,00           | 0,00                    | 65 690              | 11 715    |
| dodaná energie pro pomocné systémy       | 649,50    | 0,00      | 0,00           | 0,00                    | 0,00                | -         |
| dodaná energie celkem pro místo spotřeby | 192 276   | 0,00      | 0,00           | 0,00                    | 65 690              | 11 715    |
| dodaná energie celkem pro objekt         | 269 682   |           |                |                         |                     |           |

| výčet dodaných měrných energií                 | vytápění    | chlazení    | nucené větrání | úprava vlhkosti vzduchu | příprava teplé vody | osvětlení   |
|------------------------------------------------|-------------|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-------------|
|                                                | [kWh/m²rok] | [kWh/m²rok] | [kWh/m²rok]    | [kWh/m²rok]             | [kWh/m²rok]         | [kWh/m²rok] |
| měrná dodaná energie pro spotřebu              | 74,85       | 0,00        | 0,00           | 0,00                    | 25,66               | 4,58        |
| měrná dodaná energie pro pomocné systémy       | 0,25        | 0,00        | 0,00           | 0,00                    | 0,00                | -           |
| měrná dodaná energie celkem pro místo spotřeby | 75,11       | 0,00        | 0,00           | 0,00                    | 25,66               | 4,58        |
| měrná dodaná energie celkem pro objekt         | 105,34      |             |                |                         |                     |             |

**34) Rozdělení dodané energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, přípravu teplé vody a pomocné energie podle energonositelů, k nim přiřazené faktory primární energie a výsledné hodnoty neobnovitelné primární energie**

| účel spotřeby energie | rozdělení dodané energie pro spotřebu a pomocnou energii | energonositel            | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                       | [kWh/rok]                                                |                          |                                 |                                       |                          |                                |
| vytápění              | 191 627                                                  | referenční energonositel | -                               | 1,00                                  | -                        | 191 627                        |
| pomocná energie       | 649,50                                                   | referenční energonositel | -                               | 2,60                                  | -                        | 1 688,7                        |
| chlazení              | -                                                        | -                        | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| pomocná energie       | -                                                        | -                        | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| nucené větrání        | -                                                        | -                        | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| pomocná energie       | -                                                        | -                        | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| úprava vlhkosti       | -                                                        | -                        | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| pomocná energie       | -                                                        | -                        | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| příprava teplé vody   | 65 690                                                   | referenční energonositel | -                               | 1,00                                  | -                        | 65 690                         |
| pomocná energie       | -                                                        | -                        | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| osvětlení             | 11 715                                                   | referenční energonositel | -                               | 2,60                                  | -                        | 30 460                         |
| pomocná energie       | -                                                        | -                        | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| <b>celkem</b>         | <b>269 682</b>                                           | -                        | -                               | -                                     | -                        | <b>280 782 <sup>1)</sup></b>   |

| Energonositel            | Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie  |
|--------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
|                          | [kWh/rok]                                          |                                 |                                       |                          |                                 |
| referenční energonositel | 12 364,95                                          | -                               | 2,6                                   | -                        | 31 184,41 <sup>1)</sup>         |
| referenční energonositel | 257 316,84                                         | -                               | 1,0                                   | -                        | 249 597,34 <sup>1)</sup>        |
| <b>Celkem</b>            | <b>269 681,79</b>                                  | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | -                        | <b>280 781,74 <sup>1)</sup></b> |

<sup>1)</sup> Tyto hodnoty jsou uvedeny včetně zahrnutí redukce neobnovitelné primární energie dle druhu budovy a typu referenční budovy dle přílohy 1 vyhlášky o ENB.

### 35) Měrná neobnovitelná primární energie za rok

|                                      |            |     |                        |
|--------------------------------------|------------|-----|------------------------|
| Měrná neobnovitelná primární energie | $E_{pN,A}$ | 110 | kWh/m <sup>2</sup> rok |
|--------------------------------------|------------|-----|------------------------|

Poznámka: Energeticky vztáhná podlahová plocha  $A_c$  hodnocené budovy - viz bod 6) Protokolu měrné potřeby tepla na vytápění

### 36) Hodnocení a klasifikace budovy dle vyhlášky 264/2020 Sb.

#### požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla

| Budova        | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy          |                                                             |          |
|---------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------|
|               | Vypočtená hodnota<br>$U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ ) | Referenční hodnota<br>$U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = H_{T,R}/A$ ) | Splněno  |
|               | [W/(m <sup>2</sup> K)]                             | [W/(m <sup>2</sup> K)]                                      | (ANO/NE) |
| Budova celkem | 0,300                                              | 0,366                                                       | ANO      |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b).

|                                                   |   |
|---------------------------------------------------|---|
| klasifikace průměrného součinitele prostupu tepla | C |
|---------------------------------------------------|---|

#### požadavek na celkovou dodanou energii

|     |                   |                            |            |                     |     |
|-----|-------------------|----------------------------|------------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]                  | 269 681,79 | Splněno<br>(ANO/NE) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |                            | 201 903,14 |                     |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 105,34     |                     |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                            | 78,87      |                     |     |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| klasifikace celkové dodané energie | B |
|------------------------------------|---|

#### požadavek na neobnovitelnou primární energii

|      |                                             |                            |            |                     |     |
|------|---------------------------------------------|----------------------------|------------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova                           | [kWh/rok]                  | 280 781,74 | Splněno<br>(ANO/NE) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova                            |                            | 205 673,90 |                     |     |
| (12) | Referenční budova (ř. 10 / m <sup>2</sup> ) | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 109,68     |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova (ř. 11 / m <sup>2</sup> )  |                            | 80,34      |                     |     |

|                                            |   |
|--------------------------------------------|---|
| klasifikace neobnovitelné primární energie | C |
|--------------------------------------------|---|

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

## A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

|                             |                       |                           |                       |
|-----------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|
| Obec:                       | Česká Lípa            | Část obce:                |                       |
| Ulice:                      | Československé armády | Č.p. / č. or. (č.ev.)     | 1669-1671/17-11       |
| Katastrální území:          | Česká Lípa (621382)   | Převládající typ využití: | Bytový dům            |
| Parcelní číslo pozemku:     | 2954                  | Památková ochrana budovy: | Bez památkové ochrany |
| Orientační období výstavby: | 1960                  | Památková ochrana území:  | Bez památkové ochrany |

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

#### Stručný popis budovy:

Bytový dům, 3 vchody, podsklepený, 4 nadzemní podlaží, 24 bytových jednotek.

#### Stručný popis technických systémů:

Vytápění plynovými kotli, příprava TV, Větrání přirozené okny

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

| Parametr                                                 | Jednotky                       | Hodnota |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|
| Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím           | m <sup>3</sup>                 | 8 705,0 |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy                   | m <sup>2</sup>                 | 2 904,0 |
| Objemový faktor tvaru budovy                             | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> | 0,33    |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy                | m <sup>2</sup>                 | 2 560,0 |
| Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí | %                              | 18,9    |

### VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

| Ozn. | Označení zóny | Typ zóny dle ČSN 73 0331-1                                                         | Úprava vnitřního prostředí          |                          | Návrhová vnitřní teplota pro vytápění<br>°C | Energ. vztažná plocha<br>m <sup>2</sup> |
|------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
|      |               |                                                                                    | Vytápění                            | Chlazení                 |                                             |                                         |
| Z1   | Obytná        | Bytový dům - prostor bytu                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20                                          | 2 335,0                                 |
| Z2   | Schodiště     | Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 16                                          | 225,0                                   |
| NZ3  | 1.PP          | Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)                                             | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | -                                           | -                                       |
| NZ4  | Půda          | Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)                                             | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | -                                           | -                                       |

**B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

| Energonositel | Vytápění                 | Chlazení | Nucené větrání | Úprava vlhkosti | Příprava teplé vody | Osvětlení vnitřního prostoru budovy | Ostatní | Celkem |
|---------------|--------------------------|----------|----------------|-----------------|---------------------|-------------------------------------|---------|--------|
|               | % pokrytí                |          |                |                 |                     |                                     |         |        |
|               | Dodaná energie v MWh/rok |          |                |                 |                     |                                     |         |        |

**PALIVA**

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

|            |       |     |     |     |       |      |     |       |
|------------|-------|-----|-----|-----|-------|------|-----|-------|
| elektřina  | 0,2%  | --- | --- | --- | ---   | 0,5% | --- | 0,7%  |
|            | 0.66  | --- | --- | --- | ---   | 1.71 | --- | 2.37  |
| zemní plyn | 84,0% | --- | --- | --- | 15,3% | ---  | --- | 99,3% |
|            | 304   | --- | --- | --- | 55.4  | ---  | --- | 359   |

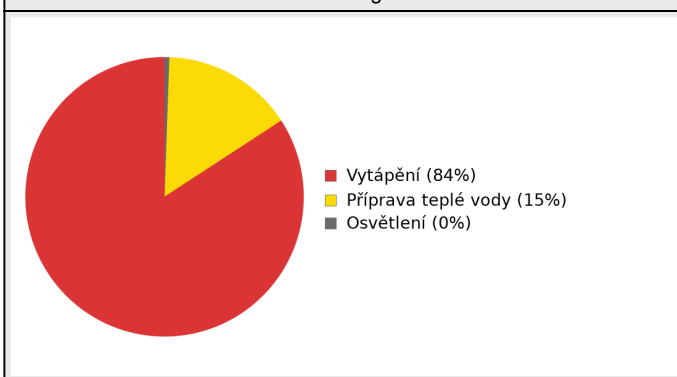
**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

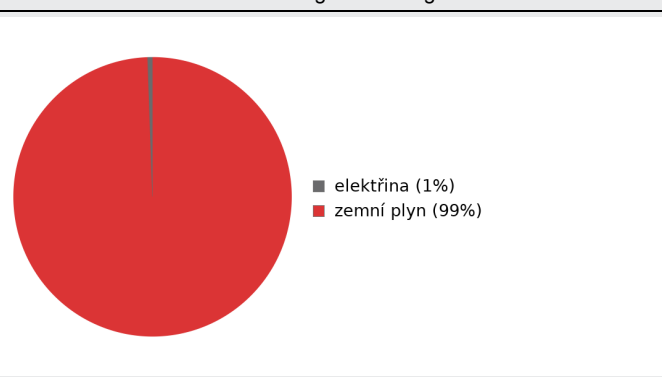
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

|                    |       |     |     |     |       |      |     |        |
|--------------------|-------|-----|-----|-----|-------|------|-----|--------|
| procentuální podíl | 84,2% | --- | --- | --- | 15,3% | 0,5% | --- | 100,0% |
| kWh/m²rok          | 119,0 | --- | --- | --- | 21,7  | 0,7  | --- | 141,3  |
| MWh/rok            | 305   | --- | --- | --- | 55.4  | 1.71 | --- | 362    |

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



**C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

| Energonositel | Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | Vytápění                 | Chlazení | Nucené větrání | Úprava vlhkosti | Příprava teplé vody | Osvětlení vnitřního prostoru budovy | Ostatní | Celkem |
|---------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|----------|----------------|-----------------|---------------------|-------------------------------------|---------|--------|
|               |                                                          | % pokrytí                |          |                |                 |                     |                                     |         |        |
|               |                                                          | Dodaná energie v MWh/rok |          |                |                 |                     |                                     |         |        |

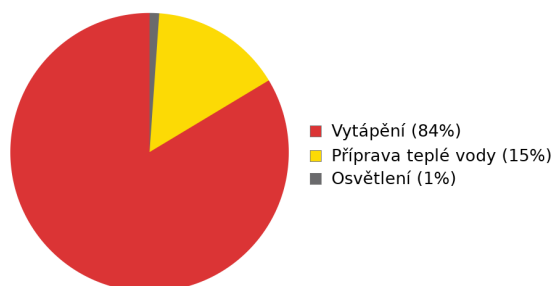
**ENERGONOSITELE**

|            |     |       |     |     |     |       |      |     |       |
|------------|-----|-------|-----|-----|-----|-------|------|-----|-------|
| elektřina  | 2,6 | 0,5%  | --- | --- | --- | ---   | 1,2% | --- | 1,7%  |
|            |     | 1.72  | --- | --- | --- | ---   | 4.44 | --- | 6.16  |
| zemní plyn | 1,0 | 83,2% | --- | --- | --- | 15,2% | ---  | --- | 98,3% |
|            |     | 304   | --- | --- | --- | 55.4  | ---  | --- | 359   |

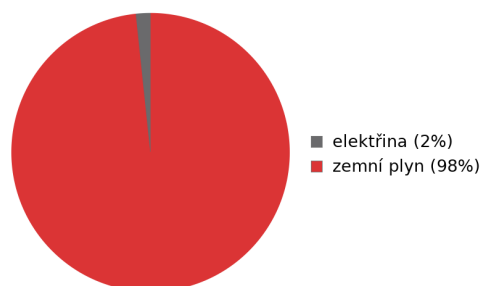
**PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

|                    |       |     |     |     |       |      |     |        |
|--------------------|-------|-----|-----|-----|-------|------|-----|--------|
| procentuální podíl | 83,6% | --- | --- | --- | 15,2% | 1,2% | --- | 100,0% |
| kWh/m²rok          | 119,4 | --- | --- | --- | 21,7  | 1,7  | --- | 142,8  |
| MWh/rok            | 306   | --- | --- | --- | 55.4  | 4.44 | --- | 366    |

Podíl dodané energie dle účelu

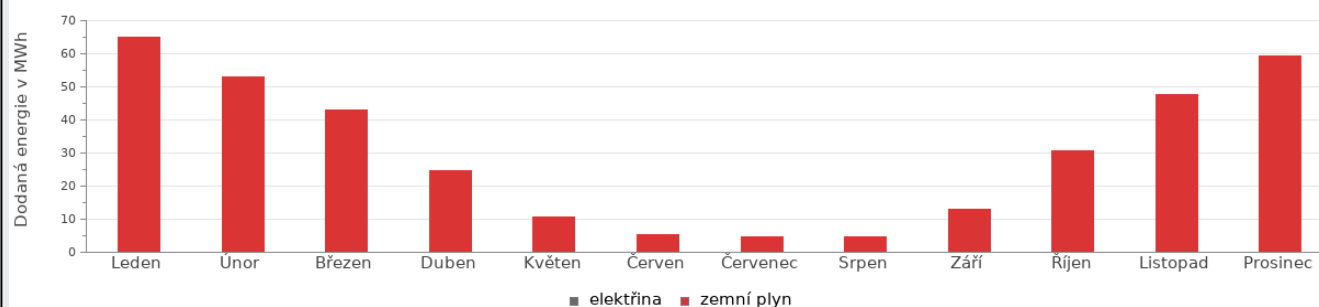


Podíl dodané energie dle energonositele

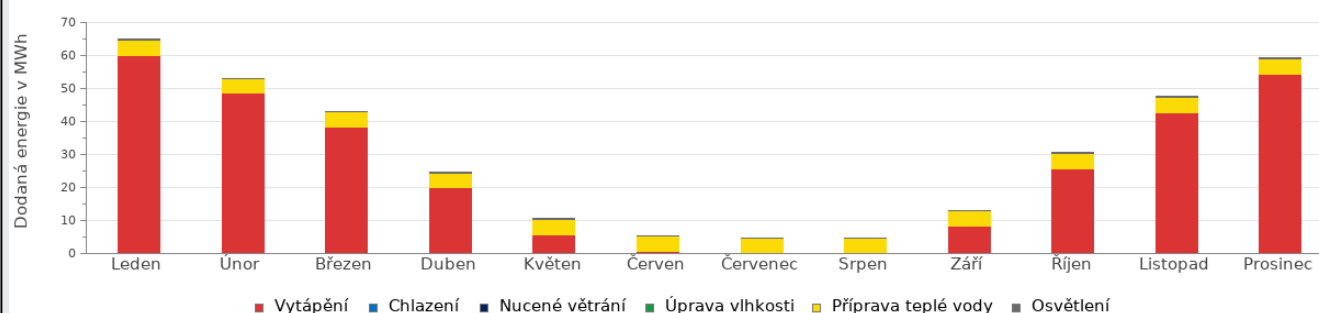


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

|            | Dodaná energie v MWh/rok |      |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|------------|--------------------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
|            | Leden                    | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem     | 65.0                     | 53.1 | 43.1   | 24.5  | 10.5   | 5.41   | 4.80     | 4.81  | 13.2 | 30.5  | 47.5     | 59.3     |
| elektřina  | 0.29                     | 0.24 | 0.22   | 0.19  | 0.17   | 0.11   | 0.09     | 0.10  | 0.19 | 0.22  | 0.25     | 0.29     |
| zemní plyn | 64.7                     | 52.8 | 42.9   | 24.3  | 10.3   | 5.30   | 4.71     | 4.71  | 13.0 | 30.3  | 47.3     | 59.0     |

**Roční průběh dodané energie podle energonositelů****BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

|                     | Dodaná energie v MWh/rok |      |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|---------------------|--------------------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
|                     | Leden                    | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem              | 65.0                     | 53.1 | 43.1   | 24.5  | 10.5   | 5.41   | 4.80     | 4.81  | 13.2 | 30.5  | 47.5     | 59.3     |
| Vytápění            | 60.1                     | 48.6 | 38.3   | 19.9  | 5.69   | 0.76   | 0.00     | 0.00  | 8.47 | 25.6  | 42.8     | 54.4     |
| Chlazení            | 0.00                     | 0.00 | 0.00   | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00     | 0.00     |
| Nucené větrání      | 0.00                     | 0.00 | 0.00   | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00     | 0.00     |
| Úprava vlhkosti     | 0.00                     | 0.00 | 0.00   | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00     | 0.00     |
| Příprava teplé vody | 4.71                     | 4.25 | 4.71   | 4.56  | 4.71   | 4.56   | 4.71     | 4.71  | 4.56 | 4.71  | 4.56     | 4.71     |
| Osvětlení           | 0.22                     | 0.18 | 0.15   | 0.12  | 0.10   | 0.09   | 0.09     | 0.10  | 0.12 | 0.15  | 0.18     | 0.21     |

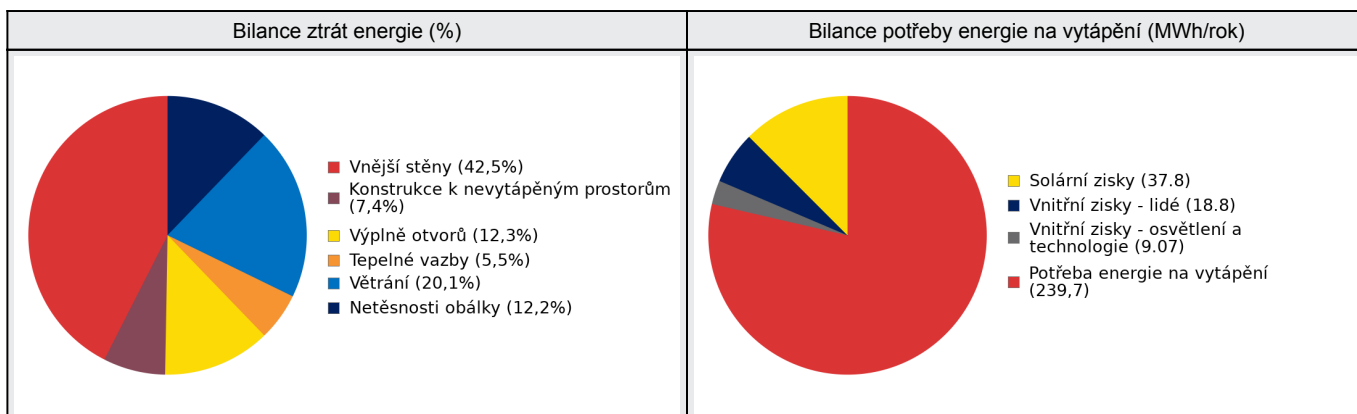
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ****BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

| ZTRÁTY ENERGIE                 |         |      | VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ                                 |         |      |
|--------------------------------|---------|------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|------|
| Prostup tepla obálkou budovy   | MWh/rok | 207  | Solární zisky                                                               | MWh/rok | 37.8 |
| Větrání                        |         | 61.2 | Vnitřní zisky - lidé                                                        |         | 18.8 |
| Netěsnosti obálky - infiltrace |         | 37.4 | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor |         | 9.07 |
| Celkem                         |         | 305  | Celkem                                                                      |         | 65.6 |

|                             |         |       |                         |      |
|-----------------------------|---------|-------|-------------------------|------|
| POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | MWh/rok | 239,7 | kWh/m <sup>2</sup> .rok | 93,6 |
|-----------------------------|---------|-------|-------------------------|------|

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

**F OBÁLKA BUDOVY**

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

| Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy |       | Návrhová vnitřní teplota zóny | Přiléhající prostředí | Plocha konstrukce | Součinitel prostupu tepla konstrukce |                        |                    |                                                  |
|--------------------------------------------------------|-------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------------------------------------|
|                                                        |       |                               |                       |                   | Vypočtená hodnota                    | Požadavek ČSN 730540-2 | Referenční hodnota | Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota |
|                                                        |       | Θ <sub>i</sub>                |                       | A <sub>j</sub>    | U <sub>j</sub>                       | U <sub>N,j</sub>       | U <sub>R,j</sub>   |                                                  |
| Ozn.                                                   | Název | °C                            |                       | m²                | W/m².K                               |                        |                    |                                                  |

| VNĚJŠÍ STĚNY |                             |    |     |       | 1 316,7 |      |      |      |
|--------------|-----------------------------|----|-----|-------|---------|------|------|------|
| STN-3        | obvodová stěna (Z1)         | 20 | EXT | 495,2 | 1,032   | 0,30 | 0,30 | 344% |
| STN-3        | obvodová stěna (Z2)         | 16 | EXT | 116,7 | 1,032   | 0,40 | 0,40 | 258% |
| STN-7        | obvodová stěna štítová (Z1) | 20 | EXT | 60,0  | 1,032   | 0,30 | 0,30 | 344% |
| STN-8        | obvodová stěna (Z1)         | 20 | EXT | 129,2 | 1,032   | 0,30 | 0,30 | 344% |
| STN-8        | obvodová stěna (Z2)         | 16 | EXT | 12,2  | 1,032   | 0,40 | 0,40 | 258% |
| STN-11       | obvodová stěna (Z1)         | 20 | EXT | 448,9 | 1,032   | 0,30 | 0,30 | 344% |
| STN-14       | obvodová stěna štítová (Z1) | 20 | EXT | 54,4  | 1,032   | 0,30 | 0,30 | 344% |

| KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM |                           |    |     |       | 1 280,0 |      |      |      |
|------------------------------------|---------------------------|----|-----|-------|---------|------|------|------|
| PDL-1                              | Podlaha ke sklepu (Z1-Z3) | 20 | NZ3 | 550,0 | 1,951   | 0,60 | 0,60 | 325% |
| PDL-1                              | Podlaha ke sklepu (Z2-Z3) | 16 | NZ3 | 90,0  | 1,951   | 0,80 | 0,80 | 244% |
| STR-2                              | Strop pod půdou (Z1-Z4)   | 20 | NZ4 | 595,0 | 1,316   | 0,30 | 0,30 | 439% |
| STR-2                              | Strop pod půdou (Z2-Z4)   | 16 | NZ4 | 45,0  | 1,316   | 0,40 | 0,40 | 329% |

| VÝPLNĚ OTVORŮ |                    |    |     |       | 307,3 |      |      |     |
|---------------|--------------------|----|-----|-------|-------|------|------|-----|
| VYP-4         | Okna Z (Z1)        | 20 | EXT | 115,2 | 1,300 | 1,50 | 1,50 | 87% |
| VYP-4         | Okna Z (Z2)        | 16 | EXT | 20,3  | 1,300 | 2,00 | 2,00 | 65% |
| VYP-5         | vstupní dveře (Z2) | 16 | EXT | 9,9   | 1,200 | 2,30 | 2,30 | 52% |
| VYP-6         | Okna Z (Z1)        | 20 | EXT | 9,7   | 1,300 | 1,50 | 1,50 | 87% |
| VYP-9         | Okna V (Z1)        | 20 | EXT | 21,6  | 1,300 | 1,50 | 1,50 | 87% |
| VYP-10        | Okna V (Z1)        | 20 | EXT | 14,4  | 1,300 | 1,50 | 1,50 | 87% |
| VYP-12        | Okna V (Z1)        | 20 | EXT | 64,8  | 1,300 | 1,50 | 1,50 | 87% |
| VYP-13        | Okna V (Z1)        | 20 | EXT | 43,2  | 1,300 | 1,50 | 1,50 | 87% |
| VYP-15        | vstupní dveře (Z2) | 16 | EXT | 8,3   | 1,200 | 2,30 | 2,30 | 52% |

**TEPELNÉ VAZBY**

Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.

|                                      |  |     |       |     |       |      |
|--------------------------------------|--|-----|-------|-----|-------|------|
| Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$ |  | --- | 0,100 | --- | 0,020 | 500% |
|--------------------------------------|--|-----|-------|-----|-------|------|

**G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY****VYTÁPĚNÍ**

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

| Ozn. | Zdroj tepla <sup>1</sup> | Systém vytápění uvnitř budovy            |            |                                                |                                     |           |                                                           |                                      |                                   |
|------|--------------------------|------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
|      |                          | Celkový<br>jmenovitý<br>tepelný<br>výkon | Palivo     | Spotřeba<br>energie na<br>vytápění v<br>palivu | Sezónní<br>účinnost<br>výroby tepla |           | Sezónní<br>účinnost<br>distribuce a<br>akumulace<br>tepla | Sezónní<br>účinnost<br>sdílení tepla | Potřeba<br>energie na<br>vytápění |
|      |                          |                                          |            |                                                |                                     |           |                                                           |                                      |                                   |
|      |                          |                                          |            |                                                |                                     |           |                                                           |                                      |                                   |
| kW   | MWh/rok                  | %                                        | COP        | %                                              | %                                   | % pokrytí |                                                           |                                      |                                   |
|      | MWh/rok                  |                                          |            |                                                |                                     |           |                                                           |                                      |                                   |
| K-1  | Plynový kotel            | 50                                       | zemní plyn | 304                                            | 103                                 | ---       | Z1: 87%<br>Z2: 87%                                        | Z1: 88%<br>Z2: 88%                   | 100%                              |
|      |                          |                                          |            |                                                |                                     |           |                                                           |                                      | 240                               |

**PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY**

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

| Ozn. | Zdroj pro přípravu teplé vody | Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy |            |                                                  |                               |     |                                        |                            |                                  |   |     |   |        |           |
|------|-------------------------------|------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------|-------------------------------|-----|----------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|---|-----|---|--------|-----------|
|      |                               | Celkový jmenovitý tepelný výkon          | Palivo     | Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu | Sezónní účinnost výroby tepla |     | Sezónní účinnost distribuce teplé vody | Sezónní potřeba teplé vody | Potřeba energie ohřev teplé vody |   |     |   |        |           |
|      |                               |                                          |            |                                                  | kW                            | MWh |                                        |                            |                                  | % | --- | % | m³/rok | % pokrytí |
|      |                               |                                          |            |                                                  |                               |     |                                        |                            |                                  |   |     |   |        | MWh/rok   |
| K-1  | Plynový kotel                 | 50                                       | zemní plyn | 55.4                                             | 103                           | --- | TVsys 1: 96,6                          | 841,68                     | 100,0                            |   |     |   |        |           |
|      |                               |                                          |            |                                                  |                               |     |                                        |                            | 52.3                             |   |     |   |        |           |

**OSVĚTLENÍ**

| Ozn.    | Osvětlovací soustava / zóna | Převažující typ světelných zdrojů | Odpovídající energeticky vztahná plocha | Průměrná požadovaná osvětlenost | Průměrné korekční činitele soustavy |                 |                        |                            |
|---------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|
|         |                             |                                   |                                         |                                 | Typ světelných zdrojů               | Řízení soustavy | Konstantní osvětlenost | Závislost na denním světle |
|         |                             |                                   |                                         |                                 |                                     |                 |                        |                            |
|         |                             | ---                               | m²                                      | lux                             | ---                                 | ---             | ---                    | ---                        |
| Z1 (L1) | LED                         | LED - bez uvedení měrného výkonu  | 1 914,70                                | 100                             | 0,86                                | 1,00            | 1,00                   | 0,77                       |
| Z2 (L1) | 2                           | LED - bez uvedení měrného výkonu  | 207,00                                  | 75                              | 0,86                                | 1,00            | 1,00                   | 0,66                       |

H

## DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

### SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.

| Úsporné opatření |                                                       | Popis návrhu                                     |
|------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| KROK 1           | Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění | V této kategorii není navrhováno žádné opatření. |
| KROK 2           | Využití zařízení pro zpětné získávání tepla           | V této kategorii není navrhováno žádné opatření. |
| KROK 3           | Zlepšení účinnosti technických systémů budovy         | V této kategorii není navrhováno žádné opatření. |

### POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

| Alternativní systém dodávky energie |                                          | Proveditelnost |            |            | Popis návrhu               |
|-------------------------------------|------------------------------------------|----------------|------------|------------|----------------------------|
|                                     |                                          | Technická      | Ekonomická | Ekologická |                            |
| KROK 4                              | Místní systémy využívající energie z OZE | ANO            | ANO        | ANO        | FVE s umístěním na střechu |
| KROK 4                              | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla     | ANO            | NE         | ANO        | kogenerační jednotka       |
| KROK 4                              | Soustava zásobování tepelnou energií     | NE             | NE         | NE         |                            |
| KROK 4                              | Tepelná čerpadla                         | ANO            | NE         | ANO        | TČ vzduch-voda             |

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

| Popis souboru opatření     | Instalace TČ vzduch - voda, FVE na střechu objektu          |                        |  |                                | Klasifikační třída neobnovitelné primární energie                                     |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|--|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody | Celková dodaná energie |  | Neobnovitelná primární energie |                                                                                       |
|                            | kWh/m².rok                                                  | kWh/m².rok             |  | kWh/m².rok                     |                                                                                       |
|                            | MWh/rok                                                     | MWh/rok                |  | MWh/rok                        |                                                                                       |
| Hodnocená budova           | 113,04                                                      | 141,33                 |  | 142,81                         |  |
|                            | <b>289</b>                                                  | <b>362</b>             |  | <b>366</b>                     |                                                                                       |
| Soubor navržených opatření | 113,04                                                      | 141,33                 |  | 52,10                          |  |
|                            | <b>289</b>                                                  | <b>362</b>             |  | <b>133</b>                     |                                                                                       |
| Dosažená úspora energie    | 0,00                                                        | 0,00                   |  | 90,71                          | -                                                                                     |
|                            | <b>0.00</b>                                                 | <b>0.00</b>            |  | <b>232</b>                     |                                                                                       |

**I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY****CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

|                         |                                                                                                            |          |                           |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|
| Požadavek vyhlášky dle: | §6 odst. 2<br>§6 odst. 2 písm. a):<br>§6 odst. 2 písm. b):<br>§6 odst. 2 písm. c):<br>§6 odst. 2 písm. d): | Splněno: | NE<br>NE<br>NE<br>NE<br>- |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|

**REFERENČNÍ BUDOVA**

|                                                           |                                           |                            |                                             |              |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| Úroveň referenční budovy:                                 | dokončená budova a její změna od 1.1.2022 |                            |                                             |              |
| Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie | Druh budovy nebo zóny                     | Energetická vztahná plocha | Měrná potřeba na vytápění referenční budovy | Míra snížení |
|                                                           |                                           | m <sup>2</sup>             | kWh/m <sup>2</sup> .rok                     | %            |
|                                                           | Z1 - Obytná (obytná zóna)                 | 2 335,0                    | 55,4                                        | 3            |
|                                                           | Z2 - Schodiště (obytná zóna)              | 225,0                      |                                             | 3            |

**PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X

| Hodnocený parametr | Jednotka | Ozn. | Hodnocený prvek budovy | Návrhová vnitřní teplota zóny | Přílehlající prostředí | Vypočtená hodnota | Referenční hodnota | Splněno |
|--------------------|----------|------|------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|---------|
|--------------------|----------|------|------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|---------|

**MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

|                                      |                     |        |                        |         |     |       |       |    |
|--------------------------------------|---------------------|--------|------------------------|---------|-----|-------|-------|----|
| Součinitel prostupu tepla konstrukce | W/m <sup>2</sup> .K | PDL-1  | Podlaha ke sklepu      | 16 (Z2) | NZ3 | 1,951 | 0,550 | NE |
|                                      |                     | PDL-1  | Podlaha ke sklepu      | 20 (Z1) | NZ3 | 1,951 | 0,400 | NE |
|                                      |                     | STR-2  | Strop pod půdou        | 16 (Z2) | NZ4 | 1,316 | 0,270 | NE |
|                                      |                     | STR-2  | Strop pod půdou        | 20 (Z1) | NZ4 | 1,316 | 0,200 | NE |
|                                      |                     | STN-3  | obvodová stěna         | 20 (Z1) | EXT | 1,032 | 0,250 | NE |
| Součinitel prostupu tepla konstrukce | W/m <sup>2</sup> .K | STN-3  | obvodová stěna         | 16 (Z2) | EXT | 1,032 | 0,330 | NE |
|                                      |                     | STN-7  | obvodová stěna štítová | 20 (Z1) | EXT | 1,032 | 0,250 | NE |
|                                      |                     | STN-8  | obvodová stěna         | 20 (Z1) | EXT | 1,032 | 0,250 | NE |
|                                      |                     | STN-8  | obvodová stěna         | 16 (Z2) | EXT | 1,032 | 0,330 | NE |
|                                      |                     | STN-11 | obvodová stěna         | 20 (Z1) | EXT | 1,032 | 0,250 | NE |
| Součinitel prostupu tepla konstrukce | W/m <sup>2</sup> .K | STN-14 | obvodová stěna štítová | 20 (Z1) | EXT | 1,032 | 0,250 | NE |

**MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)

|   |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| X | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

**OBÁLKA BUDOVY**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)

|                                           |                     |                   |      |      |    |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------|------|------|----|
| Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | W/m <sup>2</sup> .K | Budova jako celek | 0,75 | 0,38 | NE |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------|------|------|----|

| CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE                                                                                                                                              |                         |                   |        |        |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|--------|--------|----|
| Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b) |                         |                   |        |        |    |
| Celková dodaná energie                                                                                                                                              | kWh/m <sup>2</sup> .rok | Budova jako celek | 141,33 | 106,58 | NE |

| NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE                                                                                                                                      |                         |                   |        |        |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|--------|--------|----|
| Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) |                         |                   |        |        |    |
| Neobnovitelná primární energie                                                                                                                                      | kWh/m <sup>2</sup> .rok | Budova jako celek | 142,81 | 110,88 | NE |

## J OSTATNÍ ÚDAJE

| METODA VÝPOČTU    |                          |                 |              |
|-------------------|--------------------------|-----------------|--------------|
| Použitý software: | IIIDEKSOFT® - ENERGETIKA | Verze software: | 8.0.1        |
| Klimatická data:  | ČSN 73 0331-1            | Metoda výpočtu: | Měsíční krok |

| ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY                        |                                                            |                |                                                    |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|
| Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru. |                                                            |                |                                                    |
| Název stavby:                                                | Bytový dům                                                 | Stupeň PD:     | DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby) |
| Stavebník:                                                   | Společenství vlastníků jednotek, ČSA 1669-1671, Česká Lípa | IČ:            | 25469576                                           |
| Generální projektant:                                        | Michal Berjak                                              | IČ:            | 76291120                                           |
| Zodpovědný projektant:                                       | Michal Berjak                                              | Č. autorizace: |                                                    |

| DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ       |                                                                                 |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Bezplatná poradenská služba: | <a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a> |
| Katalog úspor energie:       | <a href="http://uspornaopatreni.cz">http://uspornaopatreni.cz</a>               |

## K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

| ENERGETICKÝ SPECIALISTA |                   |                  |                        |
|-------------------------|-------------------|------------------|------------------------|
| Jméno / obchodní firma: | Ing. Marcel Lemon | Číslo oprávnění: | 1260                   |
| Telefon:                | 602705359         | E-mail:          | lemon.marcel@gmail.com |

| URČENÁ OSOBA                                                                                                                                                                                          |   |                  |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------|---|
| V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty. |   |                  |   |
| Jméno a příjmení:                                                                                                                                                                                     | - | Číslo oprávnění: | - |

| PLATNOST PRŮKAZU                                                                                                                                                                       |            |                                   |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokl. nebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody. |            |                                   |                                                                                       |
| Evidenční číslo průkazu:                                                                                                                                                               |            | Podpis energetického specialisty: |  |
| Datum vyhotovení průkazu:                                                                                                                                                              | 30.09.2024 |                                   |                                                                                       |
| Platnost průkazu do:                                                                                                                                                                   | 30.09.2034 |                                   |                                                                                       |

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

## A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

|                             |                       |                           |                       |
|-----------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|
| Obec:                       | Česká Lípa            | Část obce:                |                       |
| Ulice:                      | Československé armády | Č.p. / č. or. (č.ev.)     | 1669-1671/17-11       |
| Katastrální území:          | Česká Lípa (621382)   | Převládající typ využití: | Bytový dům            |
| Parcelní číslo pozemku:     | 2954                  | Památková ochrana budovy: | Bez památkové ochrany |
| Orientační období výstavby: | 1960                  | Památková ochrana území:  | Bez památkové ochrany |

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

#### Stručný popis budovy:

Bytový dům, 3 vchody, podsklepený, 4 nadzemní podlaží, 24 bytových jednotek.

#### Stručný popis technických systémů:

Vytápění plynovými kotli, příprava TV, Větrání přirozené okny

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

| Parametr                                                 | Jednotky                       | Hodnota |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|
| Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím           | m <sup>3</sup>                 | 8 705,0 |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy                   | m <sup>2</sup>                 | 2 904,0 |
| Objemový faktor tvaru budovy                             | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> | 0,33    |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy                | m <sup>2</sup>                 | 2 560,0 |
| Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí | %                              | 18,9    |

### VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

| Ozn. | Označení zóny | Typ zóny dle ČSN 73 0331-1                                                         | Úprava vnitřního prostředí          |                          | Návrhová vnitřní teplota pro vytápění<br>°C | Energ. vztažná plocha<br>m <sup>2</sup> |
|------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
|      |               |                                                                                    | Vytápění                            | Chlazení                 |                                             |                                         |
| Z1   | Obytná        | Bytový dům - prostor bytu                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20                                          | 2 335,0                                 |
| Z2   | Schodiště     | Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 16                                          | 225,0                                   |
| NZ3  | 1.PP          | Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)                                             | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | -                                           | -                                       |
| NZ4  | Půda          | Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)                                             | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | -                                           | -                                       |

**B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

| Energonositel | Vytápění                 | Chlazení | Nucené větrání | Úprava vlhkosti | Příprava teplé vody | Osvětlení vnitřního prostoru budovy | Ostatní | Celkem |
|---------------|--------------------------|----------|----------------|-----------------|---------------------|-------------------------------------|---------|--------|
|               | % pokrytí                |          |                |                 |                     |                                     |         |        |
|               | Dodaná energie v MWh/rok |          |                |                 |                     |                                     |         |        |

**PALIVA**

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

|            |       |     |     |     |       |      |     |       |
|------------|-------|-----|-----|-----|-------|------|-----|-------|
| elektřina  | 0,3%  | --- | --- | --- | ---   | 0,8% | --- | 1,2%  |
|            | 0.65  | --- | --- | --- | ---   | 1.71 | --- | 2.36  |
| zemní plyn | 71,4% | --- | --- | --- | 27,5% | ---  | --- | 98,8% |
|            | 144   | --- | --- | --- | 55.4  | ---  | --- | 200   |

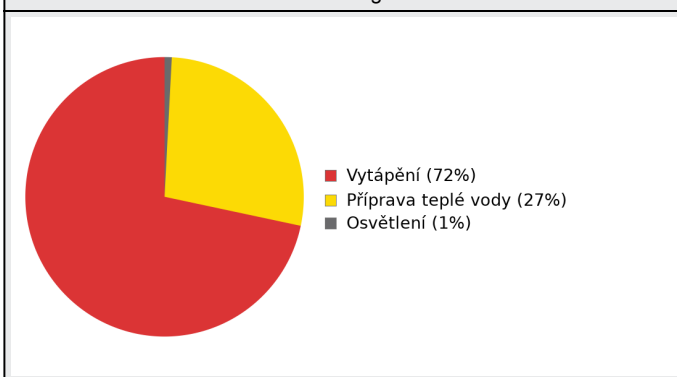
**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

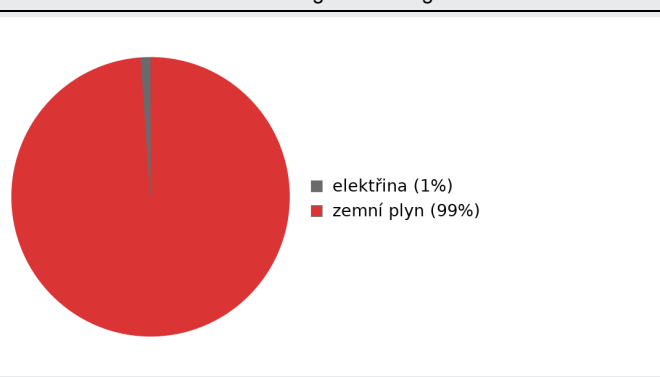
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

|                    |       |     |     |     |       |      |     |        |
|--------------------|-------|-----|-----|-----|-------|------|-----|--------|
| procentuální podíl | 71,7% | --- | --- | --- | 27,5% | 0,8% | --- | 100,0% |
| kWh/m²rok          | 56,5  | --- | --- | --- | 21,7  | 0,7  | --- | 78,9   |
| MWh/rok            | 145   | --- | --- | --- | 55.4  | 1.71 | --- | 202    |

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



**C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

| Energonositel | Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | Vytápění                 | Chlazení | Nucené větrání | Úprava vlhkosti | Příprava teplé vody | Osvětlení vnitřního prostoru budovy | Ostatní | Celkem |
|---------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|----------|----------------|-----------------|---------------------|-------------------------------------|---------|--------|
|               |                                                          | % pokrytí                |          |                |                 |                     |                                     |         |        |
|               |                                                          | Dodaná energie v MWh/rok |          |                |                 |                     |                                     |         |        |

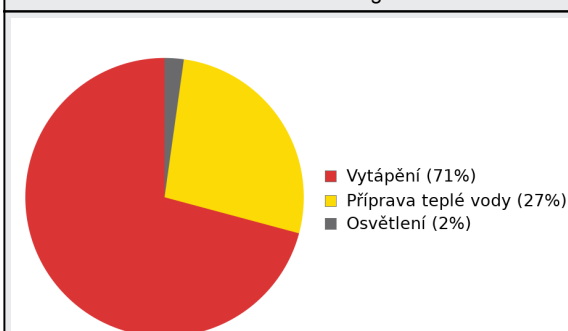
**ENERGONOSITELE**

|            |     |       |     |     |     |       |      |     |       |
|------------|-----|-------|-----|-----|-----|-------|------|-----|-------|
| elektřina  | 2,6 | 0,8%  | --- | --- | --- | ---   | 2,2% | --- | 3,0%  |
|            |     | 1.69  | --- | --- | --- | ---   | 4.44 | --- | 6.13  |
| zemní plyn | 1,0 | 70,1% | --- | --- | --- | 27,0% | ---  | --- | 97,0% |
|            |     | 144   | --- | --- | --- | 55.4  | ---  | --- | 200   |

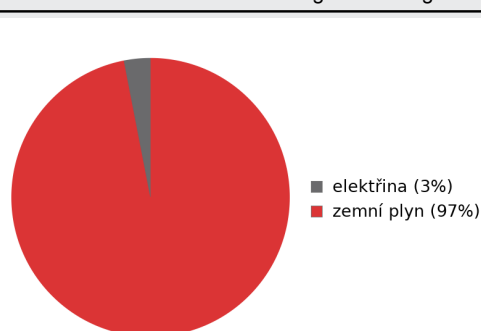
**PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

|                    |       |     |     |     |       |      |     |        |
|--------------------|-------|-----|-----|-----|-------|------|-----|--------|
| procentuální podíl | 70,9% | --- | --- | --- | 27,0% | 2,2% | --- | 100,0% |
| kWh/m²rok          | 57,0  | --- | --- | --- | 21,7  | 1,7  | --- | 80,3   |
| MWh/rok            | 146   | --- | --- | --- | 55.4  | 4.44 | --- | 206    |

Podíl dodané energie dle účelu

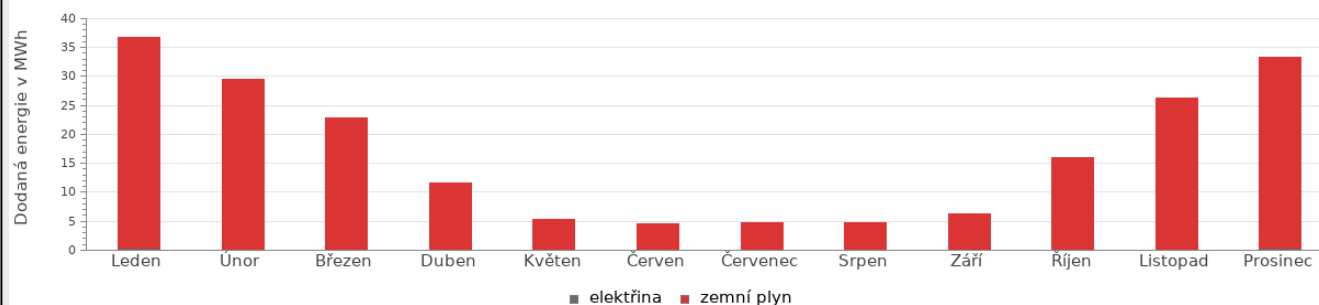


Podíl dodané energie dle energonositele

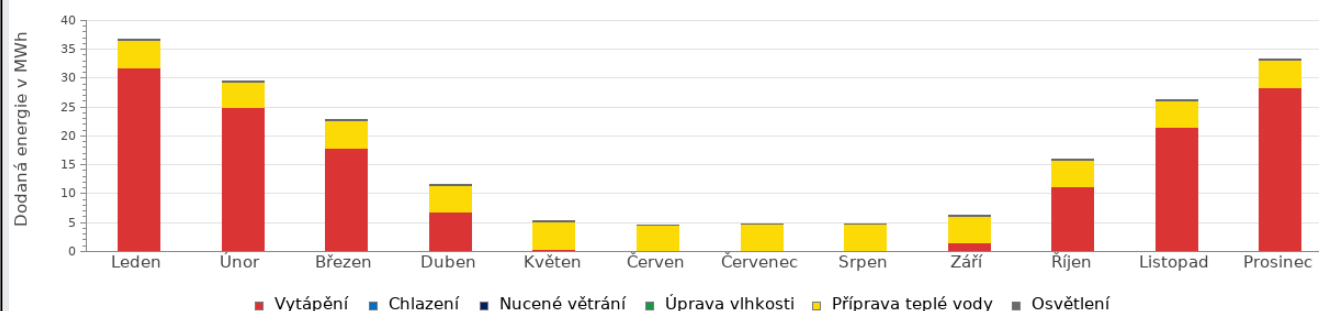


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

|            | Dodaná energie v MWh/rok |      |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|------------|--------------------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
|            | Leden                    | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem     | 36.7                     | 29.4 | 22.8   | 11.6  | 5.25   | 4.65   | 4.80     | 4.81  | 6.23 | 16.0  | 26.2     | 33.4     |
| elektřina  | 0.29                     | 0.24 | 0.22   | 0.19  | 0.17   | 0.09   | 0.09     | 0.10  | 0.20 | 0.22  | 0.25     | 0.29     |
| zemní plyn | 36.4                     | 29.2 | 22.6   | 11.4  | 5.08   | 4.56   | 4.71     | 4.71  | 6.03 | 15.8  | 26.0     | 33.1     |

**Roční průběh dodané energie podle energonositelů****BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

|                     | Dodaná energie v MWh/rok |      |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|---------------------|--------------------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
|                     | Leden                    | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem              | 36.7                     | 29.4 | 22.8   | 11.6  | 5.25   | 4.65   | 4.80     | 4.81  | 6.23 | 16.0  | 26.2     | 33.4     |
| Vytápění            | 31.8                     | 25.0 | 17.9   | 6.90  | 0.44   | 0.00   | 0.00     | 0.00  | 1.55 | 11.2  | 21.5     | 28.4     |
| Chlazení            | 0.00                     | 0.00 | 0.00   | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00     | 0.00     |
| Nucené větrání      | 0.00                     | 0.00 | 0.00   | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00     | 0.00     |
| Úprava vlhkosti     | 0.00                     | 0.00 | 0.00   | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00     | 0.00     |
| Příprava teplé vody | 4.71                     | 4.25 | 4.71   | 4.56  | 4.71   | 4.56   | 4.71     | 4.71  | 4.56 | 4.71  | 4.56     | 4.71     |
| Osvětlení           | 0.22                     | 0.18 | 0.15   | 0.12  | 0.10   | 0.09   | 0.09     | 0.10  | 0.12 | 0.15  | 0.18     | 0.21     |

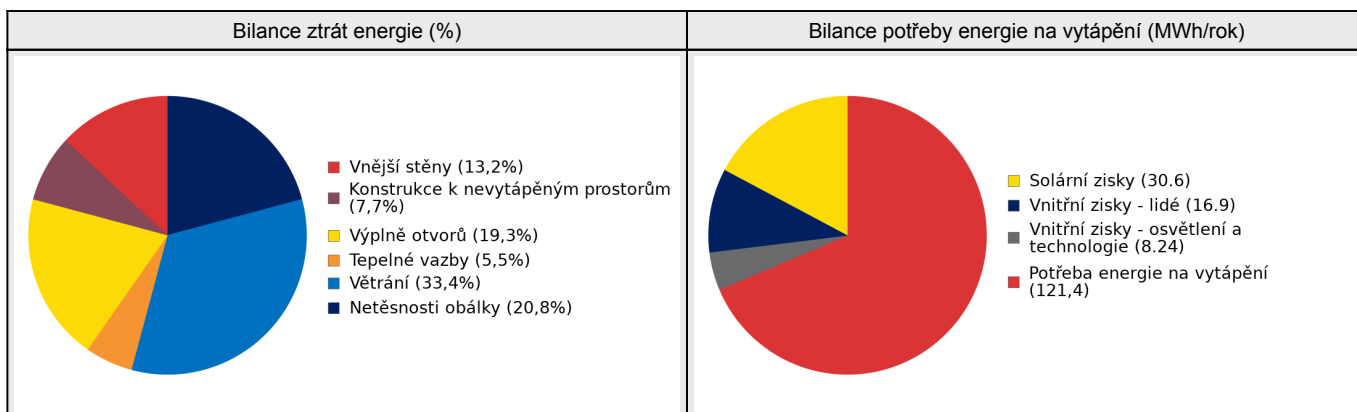
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ****BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

| ZTRÁTY ENERGIE                 |         |      | VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ                                 |         |      |
|--------------------------------|---------|------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|------|
| Prostup tepla obálkou budovy   | MWh/rok | 81.1 | Solární zisky                                                               | MWh/rok | 30.6 |
| Větrání                        |         | 59.2 | Vnitřní zisky - lidé                                                        |         | 16.9 |
| Netěsnosti obálky - infiltrace |         | 36.9 | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor |         | 8.24 |
| Celkem                         |         | 177  | Celkem                                                                      |         | 55.8 |

|                             |         |       |                         |      |
|-----------------------------|---------|-------|-------------------------|------|
| POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | MWh/rok | 121,4 | kWh/m <sup>2</sup> .rok | 47,4 |
|-----------------------------|---------|-------|-------------------------|------|

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

**F OBÁLKA BUDOVY**

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

| Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy |       | Návrhová vnitřní teplota zóny | Přiléhající prostředí | Plocha konstrukce | Součinitel prostupu tepla konstrukce |                        |                    |                                                  |
|--------------------------------------------------------|-------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------------------------------------|
|                                                        |       |                               |                       |                   | Vypočtená hodnota                    | Požadavek ČSN 730540-2 | Referenční hodnota | Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota |
|                                                        |       | Θ <sub>i</sub>                |                       | A <sub>j</sub>    | U <sub>j</sub>                       | U <sub>N,j</sub>       | U <sub>R,j</sub>   |                                                  |
| Ozn.                                                   | Název | °C                            |                       | m²                | W/m².K                               |                        |                    |                                                  |

| VNĚJŠÍ STĚNY |                             |    |     |       | 1 316,7 |      |      |     |
|--------------|-----------------------------|----|-----|-------|---------|------|------|-----|
| STN-3        | obvodová stěna (Z1)         | 20 | EXT | 495,2 | 0,192   | 0,30 | 0,30 | 64% |
| STN-3        | obvodová stěna (Z2)         | 16 | EXT | 116,7 | 0,192   | 0,40 | 0,40 | 48% |
| STN-7        | obvodová stěna štítová (Z1) | 20 | EXT | 60,0  | 0,192   | 0,30 | 0,30 | 64% |
| STN-8        | obvodová stěna (Z1)         | 20 | EXT | 129,2 | 0,192   | 0,30 | 0,30 | 64% |
| STN-8        | obvodová stěna (Z2)         | 16 | EXT | 12,2  | 0,192   | 0,40 | 0,40 | 48% |
| STN-11       | obvodová stěna (Z1)         | 20 | EXT | 448,9 | 0,192   | 0,30 | 0,30 | 64% |
| STN-14       | obvodová stěna štítová (Z1) | 20 | EXT | 54,4  | 0,192   | 0,30 | 0,30 | 64% |

| KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM |                           |    |     |       | 1 280,0 |      |      |     |
|------------------------------------|---------------------------|----|-----|-------|---------|------|------|-----|
| PDL-1                              | Podlaha ke sklepu (Z1-Z3) | 20 | NZ3 | 550,0 | 0,557   | 0,60 | 0,60 | 93% |
| PDL-1                              | Podlaha ke sklepu (Z2-Z3) | 16 | NZ3 | 90,0  | 0,557   | 0,80 | 0,80 | 70% |
| STR-2                              | Strop pod půdou (Z1-Z4)   | 20 | NZ4 | 595,0 | 0,151   | 0,30 | 0,30 | 50% |
| STR-2                              | Strop pod půdou (Z2-Z4)   | 16 | NZ4 | 45,0  | 0,151   | 0,40 | 0,40 | 38% |

| VÝPLNĚ OTVORŮ |                    |    |     |       | 307,3 |      |      |     |
|---------------|--------------------|----|-----|-------|-------|------|------|-----|
| VYP-4         | Okna Z (Z1)        | 20 | EXT | 115,2 | 1,300 | 1,50 | 1,50 | 87% |
| VYP-4         | Okna Z (Z2)        | 16 | EXT | 20,3  | 1,300 | 2,00 | 2,00 | 65% |
| VYP-5         | vstupní dveře (Z2) | 16 | EXT | 9,9   | 1,200 | 2,30 | 2,30 | 52% |
| VYP-6         | Okna Z (Z1)        | 20 | EXT | 9,7   | 1,300 | 1,50 | 1,50 | 87% |
| VYP-9         | Okna V (Z1)        | 20 | EXT | 21,6  | 1,300 | 1,50 | 1,50 | 87% |
| VYP-10        | Okna V (Z1)        | 20 | EXT | 14,4  | 1,300 | 1,50 | 1,50 | 87% |
| VYP-12        | Okna V (Z1)        | 20 | EXT | 64,8  | 1,300 | 1,50 | 1,50 | 87% |
| VYP-13        | Okna V (Z1)        | 20 | EXT | 43,2  | 1,300 | 1,50 | 1,50 | 87% |
| VYP-15        | vstupní dveře (Z2) | 16 | EXT | 8,3   | 1,200 | 2,30 | 2,30 | 52% |

**TEPELNÉ VAZBY**

Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.

|                                      |  |     |       |     |       |      |
|--------------------------------------|--|-----|-------|-----|-------|------|
| Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$ |  | --- | 0,050 | --- | 0,020 | 250% |
|--------------------------------------|--|-----|-------|-----|-------|------|

**G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY****VYTÁPĚNÍ**

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

| Ozn. | Zdroj tepla <sup>1</sup> | Systém vytápění uvnitř budovy            |            |                                                |                                     |           |                                                           |                                      |                                   |
|------|--------------------------|------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
|      |                          | Celkový<br>jmenovitý<br>tepelný<br>výkon | Palivo     | Spotřeba<br>energie na<br>vytápění v<br>palivu | Sezónní<br>účinnost<br>výroby tepla |           | Sezónní<br>účinnost<br>distribuce a<br>akumulace<br>tepla | Sezónní<br>účinnost<br>sdílení tepla | Potřeba<br>energie na<br>vytápění |
|      |                          |                                          |            |                                                |                                     |           |                                                           |                                      |                                   |
|      |                          |                                          |            |                                                |                                     |           |                                                           |                                      |                                   |
| kW   | MWh/rok                  | %                                        | COP        | %                                              | %                                   | % pokrytí |                                                           |                                      |                                   |
|      | MWh/rok                  |                                          |            |                                                |                                     |           |                                                           |                                      |                                   |
| K-1  | Plynový kotel            | 50                                       | zemní plyn | 144                                            | 103                                 | ---       | Z1: 93%<br>Z2: 92%                                        | Z1: 88%<br>Z2: 88%                   | 100%                              |
|      |                          |                                          |            |                                                |                                     |           |                                                           |                                      | 121                               |

**PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY**

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

| Ozn. | Zdroj pro přípravu teplé vody | Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy |            |                                                  |                               |     |                                        |                            |                                  |   |     |   |        |           |
|------|-------------------------------|------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------|-------------------------------|-----|----------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|---|-----|---|--------|-----------|
|      |                               | Celkový jmenovitý tepelný výkon          | Palivo     | Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu | Sezónní účinnost výroby tepla |     | Sezónní účinnost distribuce teplé vody | Sezónní potřeba teplé vody | Potřeba energie ohřev teplé vody |   |     |   |        |           |
|      |                               |                                          |            |                                                  | kW                            | MWh |                                        |                            |                                  | % | --- | % | m³/rok | % pokrytí |
|      |                               |                                          |            |                                                  |                               |     |                                        |                            |                                  |   |     |   |        | MWh/rok   |
| K-1  | Plynový kotel                 | 50                                       | zemní plyn | 55.4                                             | 103                           | --- | TVsys 1: 96,6                          | 841,68                     | 100,0                            |   |     |   |        |           |
|      |                               |                                          |            |                                                  |                               |     |                                        |                            | 52.3                             |   |     |   |        |           |

**OSVĚTLENÍ**

| Ozn.    | Osvětlovací soustava / zóna | Převažující typ světelných zdrojů | Odpovídající energeticky vztahná plocha | Průměrná požadovaná osvětlenost | Průměrné korekční činitele soustavy |                 |                        |                            |
|---------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|
|         |                             |                                   |                                         |                                 | Typ světelných zdrojů               | Řízení soustavy | Konstantní osvětlenost | Závislost na denním světle |
|         |                             |                                   |                                         |                                 |                                     |                 |                        |                            |
|         |                             | ---                               | m²                                      | lux                             | ---                                 | ---             | ---                    | ---                        |
| Z1 (L1) | LED                         | LED - bez uvedení měrného výkonu  | 1 914,70                                | 100                             | 0,86                                | 1,00            | 1,00                   | 0,77                       |
| Z2 (L1) | 2                           | LED - bez uvedení měrného výkonu  | 207,00                                  | 75                              | 0,86                                | 1,00            | 1,00                   | 0,66                       |

**H****DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE**

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

**SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE**

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.

| Úsporné opatření |                                                              | Popis návrhu                                     |
|------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>KROK 1</b>    | <b>Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění</b> | V této kategorii není navrhováno žádné opatření. |
| <b>KROK 2</b>    | <b>Využití zařízení pro zpětné získávání tepla</b>           | V této kategorii není navrhováno žádné opatření. |
| <b>KROK 3</b>    | <b>Zlepšení účinnosti technických systémů budovy</b>         | V této kategorii není navrhováno žádné opatření. |

**POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE**

Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

| Alternativní systém dodávky energie |                                                 | Proveditelnost |            |            | Popis návrhu               |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------|------------|------------|----------------------------|
|                                     |                                                 | Technická      | Ekonomická | Ekologická |                            |
| <b>KROK 4</b>                       | <b>Místní systémy využívající energie z OZE</b> | ANO            | ANO        | ANO        | FVE s umístěním na střechu |
| <b>KROK 4</b>                       | <b>Kombinovaná výroba elektřiny a tepla</b>     | ANO            | NE         | ANO        | kogenerační jednotka       |
| <b>KROK 4</b>                       | <b>Soustava zásobování tepelnou energií</b>     | NE             | NE         | NE         |                            |
| <b>KROK 4</b>                       | <b>Tepelná čerpadla</b>                         | ANO            | NE         | ANO        | TČ vzduch-voda             |

**NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ**

| Popis souboru opatření     | Instalace TČ vzduch - voda, FVE na střechu objektu          |                        |                                |  | Klasifikační třída neobnovitelné primární energie                                     |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody | Celková dodaná energie | Neobnovitelná primární energie |  |                                                                                       |
|                            | kWh/m².rok                                                  | kWh/m².rok             | kWh/m².rok                     |  |                                                                                       |
|                            | MWh/rok                                                     | MWh/rok                | MWh/rok                        |  |                                                                                       |
| Hodnocená budova           | 66,82                                                       | 78,87                  | 80,34                          |  |  |
|                            | <b>171</b>                                                  | <b>202</b>             | <b>206</b>                     |  |                                                                                       |
| Soubor navržených opatření | 66,82                                                       | 78,87                  | 52,10                          |  |  |
|                            | <b>171</b>                                                  | <b>202</b>             | <b>133</b>                     |  |                                                                                       |
| Dosažená úspora energie    | 0,00                                                        | 0,00                   | 28,24                          |  | -                                                                                     |
|                            | <b>0.00</b>                                                 | <b>0.00</b>            | <b>72.3</b>                    |  |                                                                                       |

**I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY****CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

|                         |                                                                                                            |          |                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|
| Požadavek vyhlášky dle: | §6 odst. 2<br>§6 odst. 2 písm. a):<br>§6 odst. 2 písm. b):<br>§6 odst. 2 písm. c):<br>§6 odst. 2 písm. d): | Splněno: | ANO<br>ANO<br>ANO<br>NE<br>- |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|

**REFERENČNÍ BUDOVA**

|                                                           |                                           |                            |                                             |              |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| Úroveň referenční budovy:                                 | dokončená budova a její změna od 1.1.2022 |                            |                                             |              |
| Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie | Druh budovy nebo zóny                     | Energetická vztahná plocha | Měrná potřeba na vytápění referenční budovy | Míra snížení |
|                                                           |                                           | m <sup>2</sup>             | kWh/m <sup>2</sup> .rok                     | %            |
|                                                           | Z1 - Obytná (obytná zóna)                 | 2 335,0                    | 54,5                                        | 3            |
|                                                           | Z2 - Schodiště (obytná zóna)              | 225,0                      |                                             | 3            |

**PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X

| Hodnocený parametr | Jednotka | Ozn. | Hodnocený prvek budovy | Návrhová vnitřní teplota zóny | Příslušající prostředí | Vypočtená hodnota | Referenční hodnota | Splněno |
|--------------------|----------|------|------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|---------|
|--------------------|----------|------|------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|---------|

**MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

|                                      |                     |        |                        |         |     |       |       |     |
|--------------------------------------|---------------------|--------|------------------------|---------|-----|-------|-------|-----|
| Součinitel prostupu tepla konstrukce | W/m <sup>2</sup> .K | PDL-1  | Podlaha ke sklepu      | 16 (Z2) | NZ3 | 0,557 | 0,550 | NE  |
|                                      |                     | PDL-1  | Podlaha ke sklepu      | 20 (Z1) | NZ3 | 0,557 | 0,400 | NE  |
|                                      |                     | STR-2  | Strop pod půdou        | 16 (Z2) | NZ4 | 0,151 | 0,270 | ANO |
|                                      |                     | STR-2  | Strop pod půdou        | 20 (Z1) | NZ4 | 0,151 | 0,200 | ANO |
|                                      |                     | STN-3  | obvodová stěna         | 20 (Z1) | EXT | 0,192 | 0,250 | ANO |
| Součinitel prostupu tepla konstrukce | W/m <sup>2</sup> .K | STN-3  | obvodová stěna         | 16 (Z2) | EXT | 0,192 | 0,330 | ANO |
|                                      |                     | STN-7  | obvodová stěna štítová | 20 (Z1) | EXT | 0,192 | 0,250 | ANO |
|                                      |                     | STN-8  | obvodová stěna         | 20 (Z1) | EXT | 0,192 | 0,250 | ANO |
|                                      |                     | STN-8  | obvodová stěna         | 16 (Z2) | EXT | 0,192 | 0,330 | ANO |
|                                      |                     | STN-11 | obvodová stěna         | 20 (Z1) | EXT | 0,192 | 0,250 | ANO |
| Součinitel prostupu tepla konstrukce | W/m <sup>2</sup> .K | STN-14 | obvodová stěna štítová | 20 (Z1) | EXT | 0,192 | 0,250 | ANO |

**MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)

|   |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| X | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

**OBÁLKA BUDOVY**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)

|                                           |                     |                   |      |      |     |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------|------|------|-----|
| Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | W/m <sup>2</sup> .K | Budova jako celek | 0,30 | 0,37 | ANO |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------|------|------|-----|

| CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE                                                                                                                                              |                         |                   |       |        |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------|--------|-----|
| Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b) |                         |                   |       |        |     |
| Celková dodaná energie                                                                                                                                              | kWh/m <sup>2</sup> .rok | Budova jako celek | 78,87 | 105,34 | ANO |

| NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE                                                                                                                                      |                         |                   |       |        |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------|--------|-----|
| Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) |                         |                   |       |        |     |
| Neobnovitelná primární energie                                                                                                                                      | kWh/m <sup>2</sup> .rok | Budova jako celek | 80,34 | 109,68 | ANO |

## J OSTATNÍ ÚDAJE

| METODA VÝPOČTU    |                          |                 |              |
|-------------------|--------------------------|-----------------|--------------|
| Použitý software: | IIIDEKSOFT® - ENERGETIKA | Verze software: | 8.0.1        |
| Klimatická data:  | ČSN 73 0331-1            | Metoda výpočtu: | Měsíční krok |

| ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY                        |                                                            |                |                                                    |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|
| Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru. |                                                            |                |                                                    |
| Název stavby:                                                | Bytový dům                                                 | Stupeň PD:     | DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby) |
| Stavebník:                                                   | Společenství vlastníků jednotek, ČSA 1669-1671, Česká Lípa | IČ:            | 25469576                                           |
| Generální projektant:                                        | Michal Berjak                                              | IČ:            | 76291120                                           |
| Zodpovědný projektant:                                       | Michal Berjak                                              | Č. autorizace: |                                                    |

| DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ       |                                                                                 |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Bezplatná poradenská služba: | <a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a> |
| Katalog úspor energie:       | <a href="http://uspornaopatreni.cz">http://uspornaopatreni.cz</a>               |

## K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

| ENERGETICKÝ SPECIALISTA |                   |                  |                        |
|-------------------------|-------------------|------------------|------------------------|
| Jméno / obchodní firma: | Ing. Marcel Lemon | Číslo oprávnění: | 1260                   |
| Telefon:                | 602705359         | E-mail:          | lemon.marcel@gmail.com |

| URČENÁ OSOBA                                                                                                                                                                                          |   |                  |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------|---|
| V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty. |   |                  |   |
| Jméno a příjmení:                                                                                                                                                                                     | - | Číslo oprávnění: | - |

| PLATNOST PRŮKAZU                                                                                                                                                                       |            |                                   |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokl. nebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody. |            |                                   |                                                                                       |
| Evidenční číslo průkazu:                                                                                                                                                               |            | Podpis energetického specialisty: |  |
| Datum vyhotovení průkazu:                                                                                                                                                              | 30.09.2024 |                                   |                                                                                       |
| Platnost průkazu do:                                                                                                                                                                   | 30.09.2034 |                                   |                                                                                       |

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Československé armády, 1669-1671 / 17-11

PSČ, místo: 47001, Česká Lípa

K.ú., parcelní č.: Česká Lípa (621382), 2954

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 2560

m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů  
kWh/(m<sup>2</sup>·rok)

Mimořádně  
úsporná

A

52.0

Velmi  
úsporná

B

78.0

Úsporná

C

104

Méně úsporná

D

150

Nehospodárná

E

195

Velmi  
nehospodárná

F

241

Mimořádně  
nehospodárná

G

C

80.3

Požadavky pro změnu  
dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 199.5  
■ elektřina: 2.4



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel  
prostupu tepla budovy

0.30 W/(m<sup>2</sup>·K)



Měrná potřeba tepla  
na vytápění

47.4 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Vytápění

56.5 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

21.7 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Osvětlení

0.67 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Energetický specialista: Ing. Marcel Lemon

Osvědčení č.: 1260

Kontakt: lemon.marcel@gmail.com



Ev. č. průkazu:

Vyhotoveno dne: 30.09.2024

Podpis: