

# Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií  
vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění  
pozdějších předpisů

---

BD Kosmonautů 243 - 246  
Kosmonautů 243-246  
530 09, Pardubice  
katastrální území Pardubice  
[717657]  
parc. č. st. 5915



## **Energetický specialista**

Ing. Renata Novotná  
Číslo oprávnění: 0900

## **Evidenční číslo**

49909.0.

## **Datum vydání**

10.1.2017

## **Verze dokumentu**

Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

## 1. SEZNAM PODKLADŮ

Místní šetření 14.12. 2016

Nekompletní dokumentace stavební části (zaměření potřebného na místě)

Projektová dokumentace zateplení bytového domu

Dokumentace vytápění a vyregulování soustavy

## 2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Panelový bytový dům, konstrukční systém HK 60, 4 vchody, 7 nadzemních podlaží. Zatepleno, částečná a postupná výměna oken.

## 3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

CZT - předávací stanice tepla tlakově závislá EOP

TV - dodávka EOP

## 4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

## 5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

### 5.1 Stavební prvky a konstrukce:

#### Okna, dveře, popř. LOP:

OP<sub>s</sub>-1 - výměna původních oken za nová plastová s izolačním trojsklem:

Výměna stávajících dřevěných oken za plastová okna s trojskly.

#### 5.2 Technické systémy budovy:

*V této kategorii není navrhováno žádné opatření.*

#### 5.3 Obsluha a provoz systémů:

*V této kategorii není navrhováno žádné opatření.*

#### 5.4 Ostatní:

*V této kategorii není navrhováno žádné opatření.*

#### 5.5 Doporučení k realizaci a zdůvodnění

V domě je velké procento výplní původní - doporučuji výměnu zbývajících oken za plastová okna s trojskly (uvažováno  $U_w=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Předpokládaná investice do opatření 860tisíc Kč, při roční úspoře energie 61 MWh odpovídající částce 91tisíc Kč, je prostá návratnost cca 9 let.

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Kosmonautů 243-246, k.ú.**

**717657, p.č. st. 5915**

PSČ, místo: **530 09, Pardubice**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **5526.74** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **0.39** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **4978.37** m<sup>2</sup>

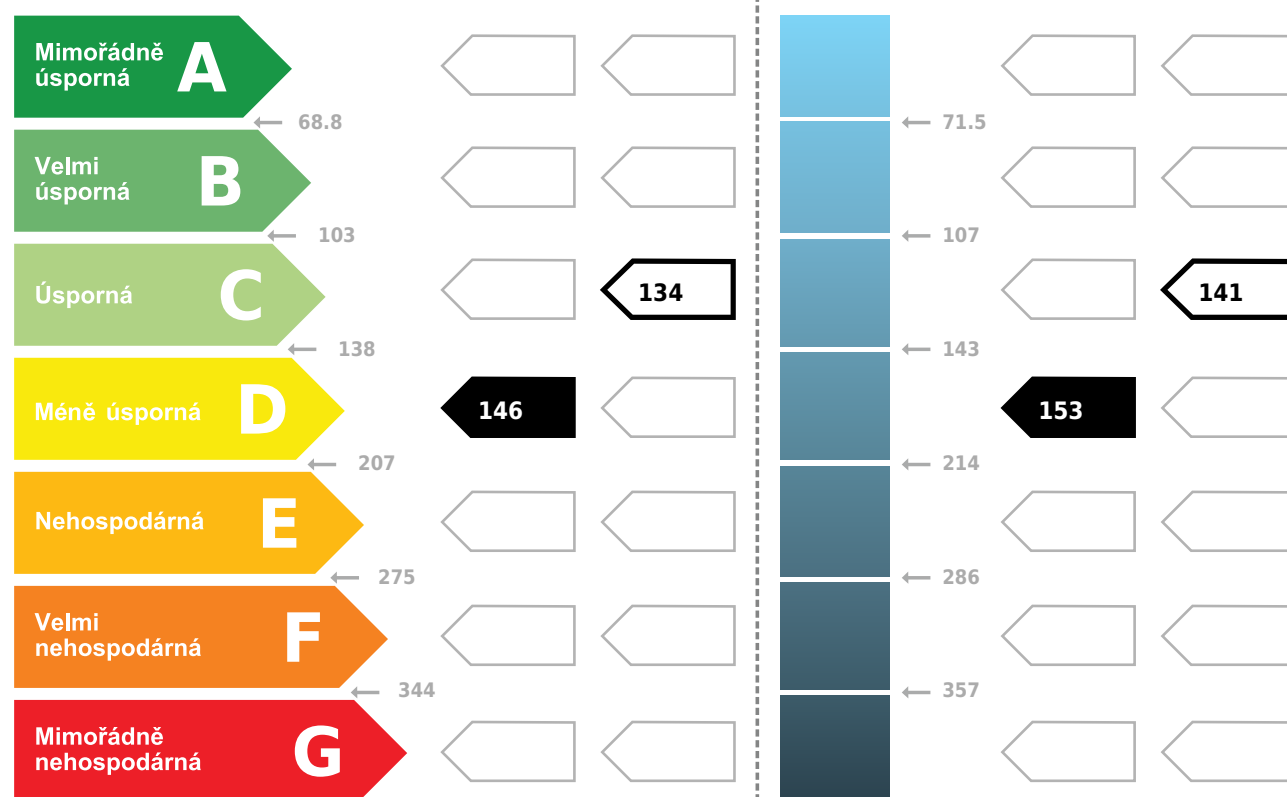


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

728.3

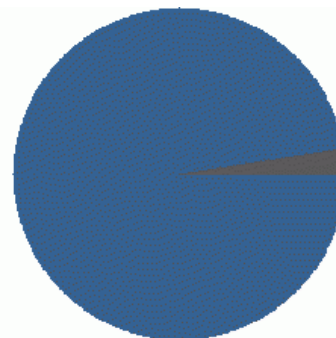
761.7

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

| Opatření pro          | Stanovena                           | Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou<br>Doporučení |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vnější stěny:         | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                |
| Okna a dveře:         | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                |
| Střechu:              | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                |
| Podlahu:              | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                |
| Vytápění:             | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                |
| Chlazení/klimatizaci: | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                |
| Větrání:              | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                |
| Přípravu teplé vody:  | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                |
| Osvětlení:            | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                |
| Jiné:                 | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                |

PODÍL ENERGOONOSITELŮ  
NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ CZT - OZE ≤ 50%: 711.6  
■ elektrická energie: 16.7

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|                                            | Obálka budovy                  | Vytápění             | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda   | Osvětlení                               |
|--------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------|---------|-----------------|--------------|-----------------------------------------|
|                                            | $U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K) | Dílčí dodané energie |          |         |                 |              | Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) |
|                                            |                                |                      |          |         |                 |              |                                         |
| Mimořádně úsporná                          |                                |                      |          |         |                 |              |                                         |
| <b>A</b>                                   |                                |                      |          |         |                 |              |                                         |
| <b>B</b>                                   |                                |                      |          |         |                 |              |                                         |
| <b>C</b>                                   |                                |                      |          |         |                 | 41.3         | 2.8                                     |
| <b>D</b>                                   | 0.51 0.43                      | 102 89.9             |          |         |                 |              |                                         |
| <b>E</b>                                   |                                |                      |          |         |                 |              |                                         |
| <b>F</b>                                   |                                |                      |          |         |                 |              |                                         |
| <b>G</b>                                   |                                |                      |          |         |                 |              |                                         |
| Mimořádně neekonomická                     |                                |                      |          |         |                 |              |                                         |
| <b>Hodnoty pro celou budovu</b><br>MWh/rok |                                | <b>509.0</b>         |          |         |                 | <b>206.0</b> | <b>14.1</b>                             |

Zpracovatel: **Ing. Renata Novotná**Kontakt: **Jezbořice 113, 530 02, Pardubice****603 308 647 / projekty@atelier-novotna.cz**Osvědčení č.: **0900**Vyhотовeno dne: **10.1.2017**

Podpis: .....

**PROTOKOL PRŮKAZU**

Identifikační číslo dokumentu:

49909.0.

Evidenční číslo z databáze ENEX:

49909.0.

**Účel zpracování průkazu**

|                                                                   |                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nová budova                              | <input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části | <input checked="" type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části |
| <input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy             |                                                                     |
| <input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:                    |                                                                     |

**Základní informace o hodnocené budově**

| Identifikační údaje budovy                                                        |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):                                 | Pardubice, Kosmonautů 243-246, 530 09                           |
| Katastrální území:                                                                | 717657                                                          |
| Parcelní číslo:                                                                   | st. 5915                                                        |
| Datum uvedení budovy do provozu<br>(nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 2067                                                            |
| Vlastník nebo stavebník:                                                          | Společenství vlastníků domu čp. 243 - 246 Kosmonautů, Pardubice |
| Adresa:                                                                           | Kosmonautů 243<br>530 09 Pardubice                              |
| IČ:                                                                               | 28847784                                                        |
| Tel./e-mail:                                                                      | 602163760 / gabriel.pesek@email.cz                              |

| 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:     |                                                    |                                                            |

| 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> ]                 | 14 190,3 |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                          | [m <sup>2</sup> ]                 | 5 526,7  |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,39     |
| Celková energeticky vztahná plocha budovy A <sub>c</sub>                                                                    | [m <sup>2</sup> ]                 | 4 978,4  |

| Druhy energie (energonositelé) užívané v budově                                                                                                                                                                                             |                                               |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Hnědé uhlí                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> Černé uhlí           |                                           |
| <input type="checkbox"/> Topný olej                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG     |                                           |
| <input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> Dřevěné peletky      |                                           |
| <input type="checkbox"/> Zemní plyn                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina |                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):<br><i>podíl OZE:</i> <input checked="" type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80% |                                               |                                           |
| <input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie)<br><i>účel:</i> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie  |                                               |                                           |
| <input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:                                                                                                                                                                              |                                               |                                           |
| Druhy energie dodávané mimo budovu                                                                                                                                                                                                          |                                               |                                           |
| <input type="checkbox"/> Elektřina                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> Teplo                | <input checked="" type="checkbox"/> Žádné |

## Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

### A) stavební prvky a konstrukce

#### a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

| Konstrukce obálky<br>budovy<br>(ZÓNA Z1)                   | Plocha<br>$A_j$   | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$ | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$ |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                            |                   | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rq,j}$ | Splněno  |                                         |                                                 |
|                                                            | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> .K)]       | [W/(m <sup>2</sup> .K)]               | (ANO/NE) | [-]                                     | [W/K]                                           |
| STN-7 1-EXT<br>parapetní panel +<br>80mm EPS temp          | 50,4              | 0,35                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 17,84                                           |
| STN-8 1-EXT<br>MIV + 160mm EPS temp                        | 12,9              | 0,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 2,63                                            |
| STN-9 1-EXT<br>štítová stěna + 80mm<br>EPS temp            | 21,7              | 0,35                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 7,65                                            |
| STR-14 1-EXT<br>střecha temp                               | 97,1              | 0,50                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 48,53                                           |
| VYP-29 1-EXT<br>5dílné plastové 1NP jih                    | 21,6              | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 30,24                                           |
| VYP-30A 1-EXT<br>prosklený vstup jih                       | 60,0              | 2,70                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 162,00                                          |
| VYP-30B 1-EXT<br>prosklený vstup jih                       |                   |                               |                                       |          |                                         |                                                 |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [%] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 0,13                                            |
| PDL(z)-5 1-ZEM<br>Podlaha na terénu<br>temperovaného       | 233,0             | 1,40                          | -                                     | -        | 0,29                                    | 93,84                                           |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [%] | -                 | -                             | -                                     | -        |                                         | 0,05                                            |
| STR-16 1-4<br>strop vnitřní                                | 34,6              | 1,70                          | -                                     | -        | 0,44                                    | 26,05                                           |
| STN-17 1-4<br>dělicí stěna vnitřní (250)                   | 178,1             | 1,30                          | -                                     | -        | 0,44                                    | 102,63                                          |
| VYP-18 1-4<br>luxfery                                      | 232,3             | 3,00                          | -                                     | -        | 0,44                                    | 308,98                                          |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [%] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 0,22                                            |

|                                                            |                |          |          |          |          |               |
|------------------------------------------------------------|----------------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| STR-16 1-2<br>strop vnitřní                                | 233,0          | 1,70     | -        | -        | -0,12    | -48,01        |
| STN-17 1-2<br>dělicí stěna vnitřní (250)                   | 950,8          | 1,30     | -        | -        | -0,12    | -149,82       |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [%] | -              | -        | -        | -        | -        | -0,10         |
| <b>Celkem</b>                                              | <b>2 125,3</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>602,87</b> |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

| Konstrukce obálky<br>budovy<br>(ZÓNA Z2)                | Plocha<br>$A_j$<br><br>[m <sup>2</sup> ] | Součinitel prostupu tepla                                |                                                                  |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$<br>[-] | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$<br>[W/K] |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                         |                                          | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rq,j}$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Splněno  |                                                |                                                          |
|                                                         |                                          |                                                          |                                                                  | (ANO/NE) |                                                |                                                          |
| STN-1 2-EXT<br>parapetní panel + 80mm<br>EPS vytápěného | 1 233,5                                  | 0,35                                                     | -                                                                | -        | 1,00                                           | 436,67                                                   |
| STN-2 2-EXT<br>MIV + 160mm EPS<br>vytápěného            | 681,3                                    | 0,20                                                     | -                                                                | -        | 1,00                                           | 138,98                                                   |
| STN-3 2-EXT<br>štitová stěna + 80mm<br>EPS vytápěného   | 351,6                                    | 0,35                                                     | -                                                                | -        | 1,00                                           | 124,11                                                   |
| STR-13 2-EXT<br>střecha vytápěného                      | 650,7                                    | 0,50                                                     | -                                                                | -        | 1,00                                           | 325,34                                                   |
| VYP-19 2-EXT<br>3dílné plastové sever                   | 47,0                                     | 1,40                                                     | -                                                                | -        | 1,00                                           | 65,77                                                    |
| VYP-20 2-EXT<br>3dílné dřevěné sever                    | 28,2                                     | 2,50                                                     | -                                                                | -        | 1,00                                           | 70,46                                                    |
| VYP-21 2-EXT<br>2dílné plastové sever                   | 71,5                                     | 1,40                                                     | -                                                                | -        | 1,00                                           | 100,06                                                   |
| VYP-22 2-EXT<br>2dílné dřevěné sever                    | 37,8                                     | 2,50                                                     | -                                                                | -        | 1,00                                           | 94,59                                                    |
| VYP-23 2-EXT<br>balkonová sestava<br>plastové sever     | 153,0                                    | 1,40                                                     | -                                                                | -        | 1,00                                           | 214,21                                                   |
| VYP-24 2-EXT<br>balkonová sestava<br>dřevěné sever      | 76,5                                     | 2,50                                                     | -                                                                | -        | 1,00                                           | 191,26                                                   |

|                                                            |                |          |          |          |          |                 |
|------------------------------------------------------------|----------------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| VYP-25 2-EXT<br>4dílné plastové sever                      | 16,7           | 1,40     | -        | -        | 1,00     | 23,38           |
| VYP-26 2-EXT<br>4dílné dřevěné sever                       | 0,0            | 2,50     | -        | -        | 1,00     | 0,00            |
| VYP-27 2-EXT<br>6dílné plastové sever                      | 25,1           | 1,40     | -        | -        | 1,00     | 35,16           |
| VYP-28 2-EXT<br>6dílné dřevěné sever                       | 50,2           | 2,50     | -        | -        | 1,00     | 125,55          |
| VYP-33 2-EXT<br>3dílné plastové jih                        | 200,4          | 1,40     | -        | -        | 1,00     | 280,60          |
| VYP-34 2-EXT<br>3dílné dřevěné jih                         | 125,3          | 2,50     | -        | -        | 1,00     | 313,17          |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [%] | -              | -        | -        | -        | -        | 1,27            |
| PDL(z)-4 2-ZEM<br>Podlaha na terénu<br>vytápěného          | 259,6          | 1,40     | -        | -        | 0,24     | 88,13           |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [%] | -              | -        | -        | -        |          | 0,04            |
| STR-16 2-3<br>strop vnitřní                                | 289,8          | 1,70     | -        | -        | 0,36     | 175,58          |
| STN-17 2-3<br>dělicí stěna vnitřní (250)                   | 90,1           | 1,30     | -        | -        | 0,36     | 41,73           |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [%] | -              | -        | -        | -        | -        | 0,11            |
| STN-17 2-4<br>dělicí stěna vnitřní (250)                   | 197,0          | 1,30     | -        | -        | 0,51     | 130,81          |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [%] | -              | -        | -        | -        | -        | 0,07            |
| STR-16 2-1<br>strop vnitřní                                | 233,0          | 1,70     | -        | -        | 0,12     | 48,01           |
| STN-17 2-1<br>dělicí stěna vnitřní (250)                   | 950,8          | 1,30     | -        | -        | 0,12     | 149,82          |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [%] | -              | -        | -        | -        | -        | 0,10            |
| <b>Celkem</b>                                              | <b>5 768,9</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>3 174,98</b> |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

| Konstrukce<br>nevytápěného prostoru<br>(NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR<br>Z3) | Plocha<br>$A_j$   | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$ | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$ |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                                   |                   | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rq,j}$ | Splněno  |                                         |                                                 |
|                                                                   | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> .K)]       | [W/(m <sup>2</sup> .K)]               | (ANO/NE) | [-]                                     | [W/K]                                           |
| STN-10 3-EXT<br>parapetní panel + 80mm<br>EPS nevytápěného        | 99,2              | 0,35                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 35,10                                           |
| STN-11 3-EXT<br>MIV + 160mm EPS<br>nevytápěného                   | 2,6               | 0,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 0,52                                            |
| STN-12 3-EXT<br>štítová stěna + 80mm EPS<br>nevytápěného          | 36,9              | 0,35                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 13,04                                           |
| VYP-35 3-EXT<br>5dílné plastové 1NP sever                         | 43,2              | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 60,48                                           |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [%]           | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 0,05                                            |
| PDL(z)-6 3-ZEM<br>Podlaha na terénu<br>nevytápěného               | 289,8             | 1,40                          | -                                     | -        | 0,39                                    | 157,34                                          |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [%]           | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 0,08                                            |
| STR-16 3-2<br>strop vnitřní                                       | 289,8             | 1,70                          | -                                     | -        | -0,36                                   | -175,58                                         |
| STN-17 3-2<br>dělicí stěna vnitřní (250)                          | 90,1              | 1,30                          | -                                     | -        | -0,36                                   | -41,73                                          |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [%]           | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | -0,11                                           |
| <b>Celkem</b>                                                     | <b>851,4</b>      | <b>-</b>                      | <b>-</b>                              | <b>-</b> | <b>-</b>                                | <b>49,19</b>                                    |

| Konstrukce<br>nevytápěného<br>prostoru<br>(NEVYTÁPĚNÝ<br>PROSTOR Z4) | Plocha<br>$A_j$   | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$ | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                                      |                   | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rq,j}$ | Splněno  |                                         |                                                 |
|                                                                      | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> .K)]       | [W/(m <sup>2</sup> .K)]               | (ANO/NE) | [-]                                     | [W/K]                                           |
| STR-15 4-EXT<br>střecha nevytápěného                                 | 34,6              | 0,50                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 17,28                                           |
| VYP-31 4-EXT<br>zasklení lodžie jih                                  | 244,0             | 3,50                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 854,00                                          |
| STN-32 4-EXT<br>stěna lodžie + 40mm<br>EPS                           | 165,6             | 0,85                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 140,76                                          |

|                                                         |                |          |          |          |          |               |
|---------------------------------------------------------|----------------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [%] | -              | -        | -        | -        | -        | 0,51          |
| STR-16 4-1<br>strop vnitřní                             | 34,6           | 1,70     | -        | -        | -0,44    | -26,05        |
| STN-17 4-1<br>dělicí stěna vnitřní (250)                | 178,1          | 1,30     | -        | -        | -0,44    | -102,63       |
| VYP-18 4-1<br>luxfery                                   | 232,3          | 3,00     | -        | -        | -0,44    | -308,98       |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [%] | -              | -        | -        | -        | -        | -0,22         |
| STN-17 4-2<br>dělicí stěna vnitřní (250)                | 197,0          | 1,30     | -        | -        | -0,51    | -130,81       |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [%] | -              | -        | -        | -        | -        | -0,07         |
| <b>Celkem</b>                                           | <b>1 086,1</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>443,79</b> |

### a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

| Zóna                             | Převažující návrhová<br>vnitřní teplota<br>$\theta_{im,j}$ | Objem zóny<br>$V_j$ | Referenční hodnota<br>průměrného součinitele<br>prostupu tepla zóny<br>$U_{em,R,j}$ |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | [°C]                                                       | [m³]                | [W/(m².K)]                                                                          |
| zóna 1 -<br>společné<br>prostory | 16,0                                                       | 2323,80             | 0,45                                                                                |
| zóna 2 - byty                    | 20,0                                                       | 11866,45            | 0,43                                                                                |

| Budova        | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy      |                                                                              |          |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------|
|               | Vypočtená hodnota<br>$U_{em} (U_{em} = H_T/A)$ | Referenční hodnota<br>$U_{em,R} (U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$ | Splněno  |
|               | [W/(m²K)]                                      | [W/(m²K)]                                                                    | (ANO/NE) |
| Budova celkem | 0,51                                           | 0,44                                                                         | 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).

**B) technické systémy****b.1.a) vytápění**

| Hodnocená budova/zóna | Typ zdroje      | Energonositel     | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup><br>$\eta_{H,gen} / COP_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění<br>$\eta_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění<br>$\eta_{H,em}$ |
|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                       | (-)             | (-)               | [%]                                       | [kW]                    | [%] / [-]                                                                           | [%]                                                       | [%]                                                   |
| Referenční budova     | x <sup>1)</sup> | x                 | x                                         | x                       | 80 / -                                                                              | 85                                                        | 80                                                    |
| Z1                    | CZT 1           | CZT -<br>OZE<=50% | 100                                       | -                       | - / -                                                                               | 85                                                        | 79                                                    |
| Z2                    | CZT 1           | CZT -<br>OZE<=50% | 100                                       | -                       | - / -                                                                               | 85                                                        | 79                                                    |

Poznámka: <sup>1)</sup> symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

<sup>2)</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

**b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění**

| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje                                    | Účinnost výroby energie zdrojem tepla<br>$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla<br>$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                         | (-)                                           | [%] nebo [-]                                                               | [%] nebo [-]                                                                              | (ANO/NE)         |
| Z1, Z2                  | CZT 1 - předávací stanice tlakově závislá EOP | -                                                                          | -                                                                                         | -                |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

**b.2.a) chlazení**

| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje | Energono-<br>sitel | Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení | Jmenovitý chladicí výkon | Chladicí faktor zdroje chladu<br>$EER_{C,gen}$ | Účinnost distribuce energie na chlazení<br>$\eta_{C,dis}$ | Účinnost sdílení energie na chlazení<br>$\eta_{C,em}$ |
|-------------------------|------------|--------------------|-------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                         | (-)        | (-)                | [%]                                       | [kW]                     | [-]                                            | [%]                                                       | [%]                                                   |
| Referenční budova       | x          | x                  | x                                         | x                        | -                                              | -                                                         | -                                                     |

**b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení**

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému chlazení | Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|----------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------|
|                         | (-)                  | [-]                                         | [-]                                                      | (ANO/NE)         |

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

**b.3.) větrání**

| Hodnocená budova / zóna | Typ větracího systému | Ergo-nositel | Tepelný výkon | Chladicí výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání | Jmenovitý elektrický příkon systému větrání | Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu | Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání $SFP_{ahu}$ |
|-------------------------|-----------------------|--------------|---------------|----------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                   | (-)          | [kW]          | [kW]           | [%]                                      | [kW]                                        | [m³/h]                                      | [Ws/m³]                                                       |
| Referenční budova       | x                     | x            | x             | x              | x                                        | x                                           | x                                           | 1750                                                          |

**b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení**

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému vlhčení | Ergo-nositel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$ |
|-------------------------|---------------------|--------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                 | (-)          | [kW]                        | [kW]                    | [%]                                             | [%]                                                              |
| Referenční budova       | x                   | x            | x                           | x                       | x                                               | 70                                                               |
| Z1                      | -                   | -            | -                           | -                       | -                                               | -                                                                |
| Z2                      | -                   | -            | -                           | -                       | -                                               | -                                                                |

**b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení**

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému odvlhčení | Energonositel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení | Jmenovitý chladicí výkon | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH,gen}$ |
|-------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                   | (-)           | [kW]                        | [kW]                    | [%]                                               | [kW]                     | [%]                                                               |
| Referenční budova       | x                     | x             | x                           | x                       | x                                                 | x                        | 65                                                                |
| Z1                      | -                     | -             | -                           | -                       | -                                                 | -                        | -                                                                 |
| Z2                      | -                     | -             | -                           | -                       | -                                                 | -                        | -                                                                 |

**b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

| Hodnocená budova / zóna | Systém přípravy TV v budově | Energonositel   | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                         | (-)             | [%]                                                  | [kW]                          | [litry]            | [%] / [-]                                                                       | [kWh/(lden)]                                                                               | [kWh/(mden)]                                                                            |
| Referenční budova       | x <sup>1)</sup>             | x               | x                                                    | x                             | x                  | 85 / -                                                                          | 0,0070 (0,0050)                                                                            | 0,1500                                                                                  |
| TV1                     | TV <sub>sys</sub> 1         | CZT - OZE ≤ 50% | 100                                                  | CZT-1 [-]                     | -                  | CZT-1 [--<br>-]                                                                 | -                                                                                          | 0.1500                                                                                  |

Poznámka: <sup>1)</sup> symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

<sup>2)</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

**b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody**

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému k přípravě teplé vody             | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                         | (-)                                           | [%] nebo [-]                                                                    | [%] nebo [-]                                                                                    | (ANO/NE)         |
| TV1                     | CZT 1 - předávací stanice tlakově závislá EOP | -                                                                               | -                                                                                               | -                |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

**b.6) osvětlení**

| Hodnocená budova / zóna  | Typ osvětlovací soustavy              | Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení | Celkový elektrický příkon osvětlení budovy | Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$ |
|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                          | (-)                                   | [%]                                        | [kW]                                       | [W/(m <sup>2</sup> lx)]                                                     |
| <b>Referenční budova</b> | <b>x</b>                              | <b>x</b>                                   | <b>x</b>                                   | <b>0,05</b>                                                                 |
| Zóna 1                   | běžné osvětlení dle referenční budovy | 100                                        | $P_n = 0,372$                              | 0,05                                                                        |
| Zóna 2                   | běžné osvětlení dle referenční budovy | 100                                        | $P_n = 5,944$                              | 0,05                                                                        |
| Zóna 3                   | běžné osvětlení dle referenční budovy | -                                          | -                                          | 0,00                                                                        |
| Zóna 4                   | běžné osvětlení dle referenční budovy | -                                          | -                                          | 0,00                                                                        |

**Energetická náročnost hodnocené budovy****a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

| Hodnocená budova/zóna | Vytápění $EP_H$                     | Chlazení $EP_C$          | Nucené větrání $EP_F$    |                          | Příprava teplé vody $EP_W$          | Osvětlení $EP_L$                    | Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektriny a tepla |                          |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|
|                       |                                     |                          | Bez úpravy vlhčení       | S úpravou vlhčení        |                                     |                                     | Pro budovu                                             | i dodávku mimo budovu    |
| Z1                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/> |
| Z2                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                        |                          |
| Z3                    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |                                                        |                          |
| Z4                    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |                                                        |                          |

## b) dílčí dodané energie

| ř.  |                                                                                                 |                            | Vytápění    |             | Chlazení    |             | Větrání     |             | Úprava vlhkosti<br>vzduchu |             | Příprava teplé<br>vody |             | Osvětlení   |             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|
|     |                                                                                                 |                            | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova                | Hod. budova | Ref. Budova            | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova |
| (1) | Potřeba energie                                                                                 | [kWh/rok]                  | 291 368     | 327 130     | 0,00        | 0,00        | -           | -           | 0,00                       | 0,00        | 134 555                | 134 555     | -           | -           |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie                                                                      | [kWh/rok]                  | 535 602     | 507 304     | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                       | 0,00        | 230 853                | 204 337     | 17 385      | 14 092      |
| (3) | Pomocná energie                                                                                 | [kWh/rok]                  | 1 128,1     | 1 385,2     | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                       | 0,00        | 781,30                 | 1 204,5     | -           | -           |
| (4) | Dílčí dodaná energie<br>(ř.4) = (ř.2) + (ř.3)                                                   | [kWh/rok]                  | 536 730     | 508 689     | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                       | 0,00        | 231 634                | 205 542     | 17 385      | 14 092      |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na<br>celkovou energeticky vztahnou<br>plochu (ř.4) / m <sup>2</sup> | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 107,81      | 102,18      | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                       | 0,00        | 46,53                  | 41,29       | 3,49        | 2,83        |

**c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo pomocných objektech**

| Typ výroby                                           | Využitelnost vyrobené energie | Vyrobená energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| jednotky                                             |                               | [kWh/rok]        | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| Kogenerční jednotka EP <sub>CHP</sub> teplo          | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                      | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Kogenerční jednotka EP <sub>CHP</sub> elektřina      | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                      | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> elektřina      | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                      | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> teplo | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                      | Dodávka mimo budovu           | -                | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| Jiné                                                 | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                      | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |

**d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů**

| 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]                      |
| elektrická energie | 16 681,37                                          | 3,2                             | 3,0                                   | 53 380,39                | 50 044,11                      |
| CZT - OZE<=50%     | 711 641,09                                         | 1,1                             | 1,0                                   | 782 805,20               | 711 641,09                     |
| <b>Celkem</b>      | <b>728 322,46</b>                                  | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>836 185,59</b>        | <b>761 685,20</b>              |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |               |            |                  |     |
|-----|-------------------|---------------|------------|------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]     | 785 749,85 | Splněno (ANO/NE) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |               | 728 322,46 |                  |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m²rok)] | 157,83     |                  |     |
| (9) | Hodnocená budova  |               | 146,30     |                  |     |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |                                            |                            |            |                     |     |
|------|--------------------------------------------|----------------------------|------------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova                          | [kWh/rok]                  | 873 954,87 | Splněno<br>(ANO/NE) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova                           |                            | 761 685,20 |                     |     |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> ) | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 175,55     |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )  |                            | 153,00     |                     |     |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |                                                                                      |           |            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| (14) | Celková primární energie                                                             | [kWh/rok] | 836 185,59 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)                                             | [kWh/rok] | 74 500,38  |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%]       | 8,91       |

**Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov**

| Posouzení proveditelnosti                  |                                                                      |                                               |                                               |                     |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|
| Alternativní systémy                       | Místní systémy<br>dodávky<br>energie<br>využívající<br>energie z OZE | Kombinovaná<br>výroba<br>elektriny a<br>tepla | Soustava<br>zásobování<br>tepelnou<br>energií | Tepelné<br>čerpadlo |
| Technická proveditelnost                   | -                                                                    | -                                             | -                                             | -                   |
| Ekonomická proveditelnost                  | -                                                                    | -                                             | -                                             | -                   |
| Ekologická proveditelnost                  | -                                                                    | -                                             | -                                             | -                   |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b> |                                                                      |                                               |                                               |                     |
| <b>Datum zpracování analýzy</b>            |                                                                      |                                               |                                               |                     |
| <b>Zpracovatel analýzy</b>                 |                                                                      |                                               |                                               |                     |
| <b>Energetický posudek</b>                 | povinnost vypracovat energetický posudek                             |                                               |                                               | NE                  |
|                                            | energetický posudek je součástí analýzy                              |                                               |                                               | NE                  |
|                                            | datum vypracování energetického posudku                              |                                               |                                               | -                   |
|                                            | zpracovatel energetického posudku                                    |                                               |                                               | -                   |

**Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy**

| Popis opatření                                                                   | Předpokládaná<br>dodaná energie | Předpokládaná<br>úspora celkové<br>dodané energie | Předpokládaná<br>úspora<br>neobnovitelné<br>primární<br>energie |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                                                                  | [MWh/rok]                       | [kWh/rok]                                         | [kWh/rok]                                                       |
| <i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>                                       |                                 |                                                   |                                                                 |
| OP <sub>s</sub> 1 - výměna původních oken za nová plastová s izolačním trojsklem | -                               | 61 079,07                                         | 61 036,99                                                       |
| <i>Technické systémy budovy:</i>                                                 |                                 |                                                   |                                                                 |
| vytápění                                                                         | -                               | -                                                 | -                                                               |
| chlazení                                                                         | -                               | -                                                 | -                                                               |
| větrání                                                                          | -                               | -                                                 | -                                                               |
| úprava vlhkosti vzduchu                                                          | -                               | -                                                 | -                                                               |
| příprava teplé vody                                                              | -                               | -                                                 | -                                                               |
| osvětlení                                                                        | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>                                          |                                 |                                                   |                                                                 |
| -                                                                                | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <i>Ostatní - uveďte jaké:</i>                                                    |                                 |                                                   |                                                                 |
| -                                                                                | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <b>Celkově</b>                                                                   | <b>667,24</b>                   | <b>61 079,1</b>                                   | <b>61 037,0</b>                                                 |

| Posouzení vhodnosti doporučených opatření           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                                 |                      |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Opatření                                            | Stavební prvky a konstrukce budovy                                                                                                                                                                                                                                                                  | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní - uvést jaké |
| Technická vhodnost                                  | ANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | NE                       | NE                              | NE                   |
| Funkční vhodnost                                    | ANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | NE                       | NE                              | NE                   |
| Ekonomická vhodnost                                 | ANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | NE                       | NE                              | NE                   |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>          | V domě je velké procento výplní původní - doporučuji výměnu zbývajících oken za plastová okna s trojskly (uvažováno $U_w=0,9$ W/m <sup>2</sup> K). Předpokládaná investice do opatření 860tisíc Kč, při roční úspoře energie 61 MWh odpovídající částce 91tisíc Kč, je prostá návratnost cca 9 let. |                          |                                 |                      |
| <b>Datum vypracování doporučených opatření</b>      | 10.1.2017                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                 |                      |
| <b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                                 |                      |
| <b>Energetický posudek</b>                          | Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření                                                                                                                                                                                                                          |                          |                                 | NE                   |
|                                                     | Datum vypracování energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                 | -                    |
|                                                     | Zpracovatel energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                 | -                    |

### **Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

|                                                                      |   |
|----------------------------------------------------------------------|---|
| <b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>     |   |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1                                | - |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | - |
| <b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b> |   |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)                       | - |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)                       | - |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)                       | - |
| - Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje    | - |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | - |
| <b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>                           |   |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | - |
| <b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>                   |   |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | D |
| <b>Jiný účel zpracování průkazu</b>                                  |   |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | - |

**Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

|                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| Jméno a příjmení                 | Ing. Renata Novotná |
| Číslo oprávnění MPO              | 0900                |
| Podpis energetického specialisty |                     |

**Datum vypracování průkazu**

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Datum vypracování průkazu | 10.1.2017 |
|---------------------------|-----------|

**Zdroj informací**

|                 |                                                                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zdroj informací | <a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/</a> |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|

**PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY****Základní informace o hodnocené budově**

| Identifikační údaje budovy                                                        |                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):                                 | Pardubice, Kosmonautů 243-246, 530 09                              |
| Katastrální území:                                                                | 717657                                                             |
| Parcelní číslo:                                                                   | st. 5915                                                           |
| Datum uvedení budovy do provozu<br>(nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 2067                                                               |
| Vlastník nebo stavebník:                                                          | Společenství vlastníků domu čp. 243 - 246<br>Kosmonautů, Pardubice |
| Adresa:                                                                           | Kosmonautů 243<br>530 09 Pardubice                                 |
| IČ:                                                                               | 28847784                                                           |
| Tel./e-mail:                                                                      | 602163760 / gabriel.pesek@email.cz                                 |

| Návrhové teploty                                                            |          |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| Parametr                                                                    | jednotky | hodnota |
| Venkovní návrhová teplota v zimním období v místě stavby $\theta_e$         | [°C]     | -13     |
| Převažující vnitřní návrhová teplota v budově v topném období $\theta_{im}$ | [°C]     | 20      |

| Geometrické charakteristiky budovy                                                                                             |                                   |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------|
| Parametr                                                                                                                       | jednotky                          | hodnota  |
| Objem budovy V<br>(objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími<br>povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m <sup>3</sup> ]                 | 14 190,3 |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                             | [m <sup>2</sup> ]                 | 5 526,7  |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                               | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,39     |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy $A_c$                                                                                | [m <sup>2</sup> ]                 | 4 978,4  |

**Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla**

| Konstrukce obálky budovy<br>(ZÓNA Z1)<br>θ <sub>i</sub> = 16 °C | Referenční budova                                                    |                                                             |                              |                                                         | Hodnocená budova                                                |                                             |                              |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                 | Plocha A<br>[m²]                                                     | Součinitel prostupu tepla<br>U <sub>N,20</sub><br>[W/(m²K)] | Redukční činitel<br>b<br>[-] | Měrná ztráta prostupem tepla<br>H <sub>T</sub><br>[W/K] | Plocha A<br>[m²]                                                | Součinitel prostupu tepla<br>U<br>[W/(m²K)] | Redukční činitel<br>b<br>[-] | Měrná ztráta prostupem tepla<br>H <sub>T</sub><br>[W/K] |
| STN-7 1-EXT<br>parapetní panel + 80mm EPS temp                  | 50,4                                                                 | 0,75                                                        | 1,00                         | 37,80                                                   | 50,4                                                            | 0,35                                        | 1,00                         | 17,84                                                   |
| STN-8 1-EXT<br>MIV + 160mm EPS temp                             | 12,9                                                                 | 0,75                                                        | 1,00                         | 9,68                                                    | 12,9                                                            | 0,20                                        | 1,00                         | 2,63                                                    |
| STN-9 1-EXT<br>štítová stěna + 80mm EPS temp                    | 21,7                                                                 | 0,75                                                        | 1,00                         | 16,25                                                   | 21,7                                                            | 0,35                                        | 1,00                         | 7,65                                                    |
| STR-14 1-EXT<br>střecha temp                                    | 97,1                                                                 | 0,75                                                        | 1,00                         | 72,80                                                   | 97,1                                                            | 0,50                                        | 1,00                         | 48,53                                                   |
| VYP-29 1-EXT<br>5dílné plastové 1NP jih                         | 21,6                                                                 | 3,50                                                        | 1,00                         | 75,60                                                   | 21,6                                                            | 1,40                                        | 1,00                         | 30,24                                                   |
| VYP-30A 1-EXT<br>prosklený vstup jih                            | 18,0                                                                 | 1,50                                                        | 1,00                         | 27,00                                                   | 60,0                                                            | 2,70                                        | 1,00                         | 162,00                                                  |
| VYP-30B 1-EXT<br>prosklený vstup jih                            | 42,0                                                                 | 0,30                                                        |                              | 12,60                                                   |                                                                 |                                             |                              |                                                         |
| Přirážky na tepelné vazby                                       | ΔU <sub>em</sub> = 0,02 [W/(m²K)]<br>ΔU <sub>em</sub> = 0,02 * 263,6 |                                                             | 1,00                         | 5,27                                                    | ΔU <sub>em</sub> = 0,05 [%]<br>ΔU <sub>em</sub> = 0,00 * 268,89 |                                             | -                            | 0,13                                                    |
| PDL(z)-5 1-ZEM<br>Podlaha na terénu temperovaného               | 233,0                                                                | 0,85                                                        | 0,41                         | 78,01                                                   | 233,0                                                           | 1,40                                        | 0,29                         | 93,84                                                   |
| Přirážky na tepelné vazby                                       | ΔU <sub>em</sub> = 0,02 [W/(m²K)]<br>ΔU <sub>em</sub> = 0,02 * 233,0 |                                                             |                              | 4,66                                                    | ΔU <sub>em</sub> = 0,05 [%]<br>ΔU <sub>em</sub> = 0,00 * 93,84  |                                             |                              | 0,05                                                    |
| STR-16 1-4<br>strop vnitřní                                     | 34,6                                                                 | 0,60                                                        | 0,49                         | 10,12                                                   | 34,6                                                            | 1,70                                        | 0,44                         | 26,05                                                   |
| STN-17 1-4<br>dělicí stěna vnitřní (250)                        | 178,1                                                                | 0,60                                                        | 0,49                         | 52,13                                                   | 178,1                                                           | 1,30                                        | 0,44                         | 102,63                                                  |

**Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                            |      |       |                                                                    |                                                                                |      |       |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------|-------|---------------------------------------|
| VYP-18 1-4<br>luxfery                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 232,3                                                                                                                                                                      | 3,50 | 0,49  | 396,75                                                             | 232,3                                                                          | 3,00 | 0,44  | 308,98                                |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $\Delta U_{em} = 0,02$<br>[W/(m²K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,02 * 445,0$                                                                                                      |      | 0,49  | 4,34                                                               | $\Delta U_{em} = 0,05$<br>[%]<br>$\Delta U_{em} = 0,00 * 437,66$               |      | -     | 0,22                                  |
| STR-16 1-2<br>strop vnitřní                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 233,0                                                                                                                                                                      | 0,60 | -0,12 | -16,94                                                             | 233,0                                                                          | 1,70 | -0,12 | -48,01                                |
| STN-17 1-2<br>dělicí stěna<br>vnitřní (250)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 950,8                                                                                                                                                                      | 0,60 | -0,12 | -69,15                                                             | 950,8                                                                          | 1,30 | -0,12 | -149,82                               |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $\Delta U_{em} = 0,02$<br>[W/(m²K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,02 * 1$<br>183,7                                                                                                 |      | -0,12 | -2,87                                                              | $\Delta U_{em} = 0,05$<br>[%]<br>$\Delta U_{em} = 0,00 * -$<br>197,82          |      | -     | -0,10                                 |
| <b>Celkem bez<br/>vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>2</b><br><b>125,3</b>                                                                                                                                                   | -    | -     | 702,64                                                             | <b>2</b><br><b>125,3</b>                                                       | -    | -     | 602,57                                |
| tepelné vazby <sup>2)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                                                                                                                     |      |       | 11,40                                                              | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                         |      |       | 0,30                                  |
| <b>celková měrná<br/>tepelná ztráta<br/>prostupem<br/>tepla</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                                                                                                                                                                          | -    | -     | <b>714,05</b>                                                      | -                                                                              | -    | -     | <b>602,87</b>                         |
| průměrný<br>součinitel<br>prostupu tepla<br>$U_{em}$ podle ČSN<br>73 0540-2 čl.<br>5.3.4 tabulky 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | $U_{em,N,20} = \Sigma (U_{N,20,j} * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \Sigma A_j$<br>$U_{em,N,20}$ nejvýše však:<br>0,46 [W/(m²K)]<br>$U_{em,N}^{3)} = U_{em,N,20} * e$ |      |       | požadovaná<br>hodnota<br>0,45<br><br>doporučená<br>hodnota<br>0,34 | $U_{em} = \Sigma (U_j * A_j * b_j * (1 + \Delta U_{em,j} / 100)) / \Sigma A_j$ |      |       | vypočtená<br>hodnota<br>0,28<br><br>- |
| klasifikační třída<br>obálky budovy<br>podle ČSN 73<br>0540-2 přílohy<br>C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,28 / 0,45 = 0,63                                                                                                                                                         |      |       |                                                                    | třída B - úsporná                                                              |      |       |                                       |
| <sup>1)</sup> Započitatelnost velkých ploch výplní otvorů podle ČSN 73 0450-2 čl. 5.3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                            |      |       |                                                                    |                                                                                |      |       |                                       |
| <sup>2)</sup> V případě referenční budovy je vliv tepelných vazeb podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 stanoven konstantní přirážkou 0,02 [W/(m²K)]. V případě hodnocené budovy se stanoví vliv tepelných vazeb co nejlepším dostupným výpočtem v souladu s ČSN 73 0540-4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                            |      |       |                                                                    |                                                                                |      |       |                                       |
| <sup>3)</sup> V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny $\Theta_{im}$ je mimo interval $18^{\circ}\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^{\circ}\text{C}$ , přenásobí se součinitel prostupu tepla $U_{em,N,20}$ zóny činitelem $e=16/(\Theta_{im} - 4)$ dle čl. 5.2.1 ČSN 73 0540-2. V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny $\Theta_{im}$ je v intervalu $18^{\circ}\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^{\circ}\text{C}$ je činitel $e=1,00$ . Maximální hodnota činitele „e“ je omezena na hodnotu 3,50 z důvodu vykazování vysokých hodnot nebo záporných hodnot činitele „e“ v případě návrhových teplot v zóně $\Theta_{im} < 8^{\circ}\text{C}$ . V případě, že alespoň u jedné konstrukce v zóně byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla na konstrukci $U_{N,20}$ „z temperovaného prostoru do exteriéru“ nebo „z temperovaného prostoru k nevytápěnému prostoru“, přenásobení průměrného požadovaného součinitele prostupu tepla $U_{em,N,20}$ činitelem „e“ se neprovádí, resp. $e=1,00$ . V tomto případě je ve zvoleném požadavku na konstrukci $U_{N,20}$ již zahrnuta nižší teplota v temperovaném prostoru. Pokud máme „temperovanou“ zónu, je nutné volit u všech konstrukcí normový požadavek $U_{N,20}$ na temperované prostory nebo u všech konstrukcí volit normový požadavek $U_{N,20}$ pro základní teplotní rozdíl, který následně bude přepočítán činitelem „e“. Požadavky nelze vzájemně kombinovat v rámci jedné zóny. |                                                                                                                                                                            |      |       |                                                                    |                                                                                |      |       |                                       |
| Klasifikační<br>třída                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Průměrný součinitel prostupu tepla<br>budovy (zóny)                                                                                                                        |      |       |                                                                    | Slovní vyjádření klasifikační třídy                                            |      |       |                                       |

**Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla**

|   |                                                 |                        |
|---|-------------------------------------------------|------------------------|
| A | $U_{em} < 0,50 * U_{em,N}$                      | velmi úsporná          |
| B | $0,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 0,75 * U_{em,N}$ | úsporná                |
| C | $0,75 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,00 * U_{em,N}$ | vyhovující             |
| D | $1,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,50 * U_{em,N}$ | nevyhovující           |
| E | $1,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,00 * U_{em,N}$ | nehospodárná           |
| F | $2,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,50 * U_{em,N}$ | velmi nehospodárná     |
| G | $U_{em} > 2,50 * U_{em,N}$                      | mimořádně nehospodárná |

| Konstrukce obálky budovy<br>(ZÓNA Z2)<br>$\theta_i = 20\text{ °C}$ | Referenční budova             |                                                                   |                              |                                                | Hodnocená budova              |                                                          |                              |                                                |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                                    | Plocha A<br>[m <sup>2</sup> ] | Součinitel prostupu tepla<br>$U_{N,20}$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční činitel<br>b<br>[-] | Měrná ztráta prostupem tepla<br>$H_T$<br>[W/K] | Plocha A<br>[m <sup>2</sup> ] | Součinitel prostupu tepla<br>U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Redukční činitel<br>b<br>[-] | Měrná ztráta prostupem tepla<br>$H_T$<br>[W/K] |
| STN-1 2-EXT<br>parapetní panel + 80mm EPS vytápěného               | 1<br>233,5                    | 0,30                                                              | 1,00                         | 370,06                                         | 1<br>233,5                    | 0,35                                                     | 1,00                         | 436,67                                         |
| STN-2 2-EXT<br>MIV + 160mm EPS vytápěného                          | 681,3                         | 0,30                                                              | 1,00                         | 204,39                                         | 681,3                         | 0,20                                                     | 1,00                         | 138,98                                         |
| STN-3 2-EXT<br>štitová stěna + 80mm EPS vytápěného                 | 351,6                         | 0,30                                                              | 1,00                         | 105,47                                         | 351,6                         | 0,35                                                     | 1,00                         | 124,11                                         |
| STR-13 2-EXT<br>střecha vytápěného                                 | 650,7                         | 0,24                                                              | 1,00                         | 156,16                                         | 650,7                         | 0,50                                                     | 1,00                         | 325,34                                         |
| VYP-19 2-EXT<br>3dílné plastové sever                              | 47,0                          | 1,50                                                              | 1,00                         | 70,46                                          | 47,0                          | 1,40                                                     | 1,00                         | 65,77                                          |
| VYP-20 2-EXT<br>3dílné dřevěné sever                               | 28,2                          | 1,50                                                              | 1,00                         | 42,28                                          | 28,2                          | 2,50                                                     | 1,00                         | 70,46                                          |
| VYP-21 2-EXT<br>2dílné plastové sever                              | 71,5                          | 1,50                                                              | 1,00                         | 107,21                                         | 71,5                          | 1,40                                                     | 1,00                         | 100,06                                         |
| VYP-22 2-EXT<br>2dílné dřevěné sever                               | 37,8                          | 1,50                                                              | 1,00                         | 56,76                                          | 37,8                          | 2,50                                                     | 1,00                         | 94,59                                          |
| VYP-23 2-EXT<br>balkonová sestava plastové sever                   | 153,0                         | 1,50                                                              | 1,00                         | 229,51                                         | 153,0                         | 1,40                                                     | 1,00                         | 214,21                                         |
| VYP-24 2-EXT<br>balkonová sestava dřevěné sever                    | 76,5                          | 1,50                                                              | 1,00                         | 114,76                                         | 76,5                          | 2,50                                                     | 1,00                         | 191,26                                         |
| VYP-25 2-EXT<br>4dílné plastové sever                              | 16,7                          | 1,50                                                              | 1,00                         | 25,05                                          | 16,7                          | 1,40                                                     | 1,00                         | 23,38                                          |
| VYP-26 2-EXT<br>4dílné dřevěné sever                               | 0,0                           | 1,50                                                              | 1,00                         | 0,00                                           | 0,0                           | 2,50                                                     | 1,00                         | 0,00                                           |

|                                                |                                                                            |      |      |        |                                                                       |      |      |        |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------------------------------------------------------------------|------|------|--------|
| VYP-27 2-EXT<br>6dílné plastové sever          | 25,1                                                                       | 1,50 | 1,00 | 37,67  | 25,1                                                                  | 1,40 | 1,00 | 35,16  |
| VYP-28 2-EXT<br>6dílné dřevěné sever           | 50,2                                                                       | 1,50 | 1,00 | 75,33  | 50,2                                                                  | 2,50 | 1,00 | 125,55 |
| VYP-33 2-EXT<br>3dílné plastové jih            | 200,4                                                                      | 1,50 | 1,00 | 300,64 | 200,4                                                                 | 1,40 | 1,00 | 280,60 |
| VYP-34 2-EXT<br>3dílné dřevěné jih             | 125,3                                                                      | 1,50 | 1,00 | 187,90 | 125,3                                                                 | 2,50 | 1,00 | 313,17 |
| Přirážky na tepelné vazby                      | $\Delta U_{em} = 0,02$<br>[W/(m²K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,02 * 3$<br>748,8 |      | 1,00 | 74,98  | $\Delta U_{em} = 0,05$<br>[%]<br>$\Delta U_{em} = 0,00 * 2$<br>539,32 |      | -    | 1,27   |
| PDL(z)-4 2-ZEM<br>Podlaha na terénu vytápěného | 259,6                                                                      | 0,45 | 0,51 | 56,56  | 259,6                                                                 | 1,40 | 0,24 | 88,13  |
| Přirážky na tepelné vazby                      | $\Delta U_{em} = 0,02$<br>[W/(m²K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,02 * 259,6$      |      |      | 5,19   | $\Delta U_{em} = 0,05$<br>[%]<br>$\Delta U_{em} = 0,00 * 88,13$       |      |      | 0,04   |
| STR-16 2-3<br>strop vnitřní                    | 289,8                                                                      | 0,60 | 0,52 | 90,21  | 289,8                                                                 | 1,70 | 0,36 | 175,58 |
| STN-17 2-3<br>dělicí stěna vnitřní (250)       | 90,1                                                                       | 0,60 | 0,52 | 28,04  | 90,1                                                                  | 1,30 | 0,36 | 41,73  |
| Přirážky na tepelné vazby                      | $\Delta U_{em} = 0,02$<br>[W/(m²K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,02 * 379,8$      |      | 0,52 | 3,94   | $\Delta U_{em} = 0,05$<br>[%]<br>$\Delta U_{em} = 0,00 * 217,32$      |      | -    | 0,11   |
| STN-17 2-4<br>dělicí stěna vnitřní (250)       | 197,0                                                                      | 0,60 | 0,55 | 65,01  | 197,0                                                                 | 1,30 | 0,51 | 130,81 |
| Přirážky na tepelné vazby                      | $\Delta U_{em} = 0,02$<br>[W/(m²K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,02 * 197,0$      |      | 0,55 | 2,17   | $\Delta U_{em} = 0,05$<br>[%]<br>$\Delta U_{em} = 0,00 * 130,81$      |      | -    | 0,07   |
| STR-16 2-1<br>strop vnitřní                    | 233,0                                                                      | 0,60 | 0,12 | 16,94  | 233,0                                                                 | 1,70 | 0,12 | 48,01  |
| STN-17 2-1<br>dělicí stěna vnitřní (250)       | 950,8                                                                      | 0,60 | 0,12 | 69,15  | 950,8                                                                 | 1,30 | 0,12 | 149,82 |
| Přirážky na tepelné vazby                      | $\Delta U_{em} = 0,02$<br>[W/(m²K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,02 * 1$<br>183,7 |      | 0,12 | 2,87   | $\Delta U_{em} = 0,05$<br>[%]<br>$\Delta U_{em} = 0,00 * 197,82$      |      | -    | 0,10   |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |   |   |                            |                                                                                |   |   |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------------|
| Celkem bez vlivu $\Delta U_{em}$                                                    | 5<br>768,9                                                                                                                                                                                 | - | - | 2 409,56                   | 5<br>768,9                                                                     | - | - | 3 173,40                  |
| tepelné vazby <sup>2)</sup>                                                         | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                                                                                                                                     |   |   | 89,15                      | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                         |   |   | 1,59                      |
| celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla                                        | -                                                                                                                                                                                          | - | - | 2 498,71                   | -                                                                              | - | - | 3 174,98                  |
| průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em}$ podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 tabulky 5 | $U_{em,N,20} = \Sigma (U_{N,20,j} * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \Sigma A_j$ $U_{em,N,20} \text{ nejvýše však: } 0,61 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$ $U_{em,N}^{3)} = U_{em,N,20} * e$ |   |   | požadovaná hodnota<br>0,43 | $U_{em} = \Sigma (U_j * A_j * b_j * (1 + \Delta U_{em,j} / 100)) / \Sigma A_j$ |   |   | vypočtená hodnota<br>0,55 |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |   |   | doporučená hodnota<br>0,32 |                                                                                |   |   | -                         |
| klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C                      | 0,55 / 0,43 = 1,27                                                                                                                                                                         |   |   |                            | třída D - nevyhovující                                                         |   |   |                           |

<sup>1)</sup> Započitatelnost velkých ploch výplní otvorů podle ČSN 73 0450-2 čl. 5.3.3

<sup>2)</sup> V případě referenční budovy je vliv tepelných vazeb podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 stanoven konstantní přírůžkou 0,02 [W/(m²K)]. V případě hodnocené budovy se stanoví vliv tepelných vazeb co nejlepším dostupným výpočtem v souladu s ČSN 73 0540-4.

<sup>3)</sup> V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny  $\Theta_{im}$  je mimo interval  $18^\circ\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^\circ\text{C}$ , přenásobí se součinitel prostupu tepla  $U_{em,N,20}$  zóny činitelem  $e = 16 / (\Theta_{im} - 4)$  dle čl. 5.2.1 ČSN 73 0540-2. V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny  $\Theta_{im}$  je v intervalu  $18^\circ\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^\circ\text{C}$  je činitel  $e = 1,00$ . Maximální hodnota činitele „e“ je omezena na hodnotu 3,50 z důvodu vykazování vysokých hodnot nebo záporných hodnot činitele „e“ v případě návrhových teplot v zóně  $\Theta_{im} < 8^\circ\text{C}$ . V případě, že alespoň u jedné konstrukce v zóně byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla na konstrukci  $U_{N,20}$  „z temperovaného prostoru do exteriéru“ nebo „z temperovaného prostoru k nevytápěnému prostoru“, přenásobení průměrného požadovaného součinitele prostupu tepla  $U_{em,N,20}$  činitelem „e“ se neprovádí, resp.  $e = 1,00$ . V tomto případě je ve zvoleném požadavku na konstrukci  $U_{N,20}$  již zahrnuta nižší teplota v temperovaném prostoru. Pokud máme „temperovanou“ zónu, je nutné volit u všech konstrukcí normový požadavek  $U_{N,20}$  na temperované prostory nebo u všech konstrukcí volit normový požadavek  $U_{N,20}$  pro základní teplotní rozdíl, který následně bude přepočítán činitelem „e“. Požadavky nelze vzájemně kombinovat v rámci jedné zóny.

| Klasifikační třídy | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy (zóny) | Slovní vyjádření klasifikační třídy |
|--------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------|
| A                  | $U_{em} < 0,50 * U_{em,N}$                       | velmi úsporná                       |
| B                  | $0,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 0,75 * U_{em,N}$  | úsporná                             |
| C                  | $0,75 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,00 * U_{em,N}$  | vyhovující                          |
| D                  | $1,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,50 * U_{em,N}$  | nevyhovující                        |
| E                  | $1,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,00 * U_{em,N}$  | nehospodárná                        |
| F                  | $2,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,50 * U_{em,N}$  | velmi nehospodárná                  |
| G                  | $U_{em} > 2,50 * U_{em,N}$                       | mimořádně nehospodárná              |

| Konstrukce<br>nevytápěného<br>prostoru<br>(NEVYTÁPĚNÝ<br>PROSTOR Z3)<br>$\theta_u = 8,24\text{ }^{\circ}\text{C}$ | Referenční budova                                                                  |                                                                         |                                 |                                                         | Hodnocená budova                                                  |                                                                |                                 |                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                                                                   | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                   | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>$U_{N,20}$<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-10 3-EXT<br>parapetní panel<br>+ 80mm EPS<br>nevytápěného                                                     | 99,2                                                                               | 0,35                                                                    | 1,00                            | 35,10                                                   | 99,2                                                              | 0,35                                                           | 1,00                            | 35,10                                                   |
| STN-11 3-EXT<br>MIV + 160mm<br>EPS<br>nevytápěného                                                                | 2,6                                                                                | 0,20                                                                    | 1,00                            | 0,52                                                    | 2,6                                                               | 0,20                                                           | 1,00                            | 0,52                                                    |
| STN-12 3-EXT<br>štítová stěna +<br>80mm EPS<br>nevytápěného                                                       | 36,9                                                                               | 0,35                                                                    | 1,00                            | 13,04                                                   | 36,9                                                              | 0,35                                                           | 1,00                            | 13,04                                                   |
| VYP-35 3-EXT<br>5dílné plastové<br>1NP sever                                                                      | 43,2                                                                               | 1,40                                                                    | 1,00                            | 60,48                                                   | 43,2                                                              | 1,40                                                           | 1,00                            | 60,48                                                   |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                                                                      | $\Delta U_{em} = 0,05$<br>[%]<br>$\Delta U_{em} = 0,00 * 109,14$                   |                                                                         | 1,00                            | 0,05                                                    | $\Delta U_{em} = 0,05$<br>[%]<br>$\Delta U_{em} = 0,00 * 109,14$  |                                                                | -                               | 0,05                                                    |
| PDL(z)-6 3-ZEM<br>Podlaha na<br>terénu<br>nevytápěného                                                            | 289,8                                                                              | 1,40                                                                    | 0,18                            | 73,51                                                   | 289,8                                                             | 1,40                                                           | 0,39                            | 157,34                                                  |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                                                                      | $\Delta U_{em} = 0,05$<br>[%]<br>$\Delta U_{em} = 0,00 * 157,34$                   |                                                                         | 0,18                            | 0,04                                                    | $\Delta U_{em} = 0,05$<br>[%]<br>$\Delta U_{em} = 0,00 * 157,34$  |                                                                | -                               | 0,08                                                    |
| STR-16 3-2<br>strop vnitřní                                                                                       | 289,8                                                                              | 0,60                                                                    | -0,52                           | -90,21                                                  | 289,8                                                             | 1,70                                                           | -0,36                           | -175,58                                                 |
| STN-17 3-2<br>dělicí stěna<br>vnitřní (250)                                                                       | 90,1                                                                               | 0,60                                                                    | -0,52                           | -28,04                                                  | 90,1                                                              | 1,30                                                           | -0,36                           | -41,73                                                  |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                                                                      | $\Delta U_{em} = 0,02$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,02 * 379,8$ |                                                                         | -0,52                           | -3,94                                                   | $\Delta U_{em} = 0,05$<br>[%]<br>$\Delta U_{em} = 0,00 * -217,32$ |                                                                | -                               | -0,11                                                   |
| <b>Celkem bez<br/>vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>                                                            | <b>851,4</b>                                                                       | -                                                                       | -                               | 64,40                                                   | <b>851,4</b>                                                      | -                                                              | -                               | 49,17                                                   |
| tepelné vazby <sup>2)</sup>                                                                                       | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                             |                                                                         |                                 | -3,85                                                   | $\Sigma \Delta U_{em}$                                            |                                                                |                                 | 0,02                                                    |
| <b>celková měrná<br/>tepelná ztráta<br/>prostupem<br/>tepla</b>                                                   | -                                                                                  | -                                                                       | -                               | <b>60,55</b>                                            | -                                                                 | -                                                              | -                               | <b>49,19</b>                                            |

| Konstrukce<br>nevytápěného<br>prostoru<br><br>(NEVYTÁPĚNÝ<br>PROSTOR Z4)<br>$\theta_u = 3,14 \text{ } ^\circ\text{C}$ | Referenční budova                                                                  |                                                                         |                                 |                                                         | Hodnocená budova                                                      |                                                                |                                 |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                                                                       | Plocha<br>A<br>[m <sup>2</sup> ]                                                   | Součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>$U_{N,20}$<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] |
| STR-15 4-EXT<br>střecha<br>nevytápěného                                                                               | 34,6                                                                               | 0,50                                                                    | 1,00                            | 17,28                                                   | 34,6                                                                  | 0,50                                                           | 1,00                            | 17,28                                                   |
| VYP-31 4-EXT<br>zasklení lodžie<br>jih                                                                                | 244,0                                                                              | 3,50                                                                    | 1,00                            | 854,00                                                  | 244,0                                                                 | 3,50                                                           | 1,00                            | 854,00                                                  |
| STN-32 4-EXT<br>stěna lodžie +<br>40mm EPS                                                                            | 165,6                                                                              | 0,85                                                                    | 1,00                            | 140,76                                                  | 165,6                                                                 | 0,85                                                           | 1,00                            | 140,76                                                  |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                                                                          | $\Delta U_{em} = 0,05$<br>[%]<br>$\Delta U_{em} = 0,00 * 1$<br>012,04              |                                                                         | 1,00                            | 0,51                                                    | $\Delta U_{em} = 0,05$<br>[%]<br>$\Delta U_{em} = 0,00 * 1$<br>012,04 |                                                                | -                               | 0,51                                                    |
| STR-16 4-1<br>strop vnitřní                                                                                           | 34,6                                                                               | 0,60                                                                    | -0,49                           | -10,12                                                  | 34,6                                                                  | 1,70                                                           | -0,44                           | -26,05                                                  |
| STN-17 4-1<br>dělicí stěna<br>vnitřní (250)                                                                           | 178,1                                                                              | 0,60                                                                    | -0,49                           | -52,13                                                  | 178,1                                                                 | 1,30                                                           | -0,44                           | -102,63                                                 |
| VYP-18 4-1<br>luxfery                                                                                                 | 232,3                                                                              | 3,50                                                                    | -0,49                           | -396,75                                                 | 232,3                                                                 | 3,00                                                           | -0,44                           | -308,98                                                 |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                                                                          | $\Delta U_{em} = 0,02$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,02 * 445,0$ |                                                                         | -0,49                           | -4,34                                                   | $\Delta U_{em} = 0,05$<br>[%]<br>$\Delta U_{em} = 0,00 * -$<br>437,66 |                                                                | -                               | -0,22                                                   |
| STN-17 4-2<br>dělicí stěna<br>vnitřní (250)                                                                           | 197,0                                                                              | 0,60                                                                    | -0,55                           | -65,01                                                  | 197,0                                                                 | 1,30                                                           | -0,51                           | -130,81                                                 |
| Přirážky na<br>tepelné vazby                                                                                          | $\Delta U_{em} = 0,02$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)]<br>$\Delta U_{em} = 0,02 * 197,0$ |                                                                         | -0,55                           | -2,17                                                   | $\Delta U_{em} = 0,05$<br>[%]<br>$\Delta U_{em} = 0,00 * -$<br>130,81 |                                                                | -                               | -0,07                                                   |
| <b>Celkem bez<br/>vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>                                                                | <b>1<br/>086,1</b>                                                                 | -                                                                       | -                               | 488,03                                                  | <b>1<br/>086,1</b>                                                    | -                                                              | -                               | 443,57                                                  |
| tepelné vazby <sup>2)</sup>                                                                                           | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                             |                                                                         |                                 | -6,00                                                   | $\Sigma \Delta U_{em}$                                                |                                                                |                                 | 0,22                                                    |
| <b>celková<br/>měrná<br/>tepelná ztráta<br/>prostupem<br/>tepla</b>                                                   | -                                                                                  | -                                                                       | -                               | <b>482,03</b>                                           | -                                                                     | -                                                              | -                               | <b>443,79</b>                                           |

**Průměrný součinitel prostupu tepla budovy**

| Zóna                       | Převažující návrhová<br>vnitřní teplota<br>$\theta_{\text{in},j}$ | Objem zóny<br>$V_j$ | Požadovaná hodnota<br>průměrného<br>součinitele prostupu<br>tepla zóny<br>$U_{\text{em},N,j}$ |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | [°C]                                                              | [m³]                | [W/(m²K)]                                                                                     |
| zóna 1 - společné prostory | 16,0                                                              | 2 324               | 0,45                                                                                          |
| zóna 2 - byty              | 20,0                                                              | 11 866              | 0,43                                                                                          |

| Budova        | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy                                                                    |                                                                                                                     |                                                                         |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|               | Vypočtená hodnota<br>$U_{\text{em}}$<br>( $U_{\text{em}} = \Sigma(V_j \cdot U_{\text{em},j}) / \Sigma V_j$ ) | Požadovaná hodnota<br>$U_{\text{em},N}$<br>( $U_{\text{em},N} = \Sigma(V_j \cdot U_{\text{em},N,j}) / \Sigma V_j$ ) | klasifikační třída<br>obálky budovy podle<br>ČSN 73 0540-2<br>přílohy C |
|               | [W/(m²K)]                                                                                                    | [W/(m²K)]                                                                                                           | nesplňuje požadavek                                                     |
| Budova celkem | 0,51                                                                                                         | 0,44                                                                                                                | třída D - nevyhovující                                                  |

| Klasifikační třídy | Průměrný součinitel prostupu tepla<br>budovy (zóny)                          | Slovní vyjádření klasifikační třídy |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| A                  | $U_{\text{em}} < 0,50 \cdot U_{\text{em},N}$                                 | velmi úsporná                       |
| B                  | $0,50 \cdot U_{\text{em},N} < U_{\text{em}} \leq 0,75 \cdot U_{\text{em},N}$ | úsporná                             |
| C                  | $0,75 \cdot U_{\text{em},N} < U_{\text{em}} \leq 1,00 \cdot U_{\text{em},N}$ | vyhovující                          |
| D                  | $1,00 \cdot U_{\text{em},N} < U_{\text{em}} \leq 1,50 \cdot U_{\text{em},N}$ | nevyhovující                        |
| E                  | $1,50 \cdot U_{\text{em},N} < U_{\text{em}} \leq 2,00 \cdot U_{\text{em},N}$ | nehospodárná                        |
| F                  | $2,00 \cdot U_{\text{em},N} < U_{\text{em}} \leq 2,50 \cdot U_{\text{em},N}$ | velmi nehospodárná                  |
| G                  | $U_{\text{em}} > 2,50 \cdot U_{\text{em},N}$                                 | mimořádně nehospodárná              |

**Identifikační údaje osoby, která protokol vypracovala**

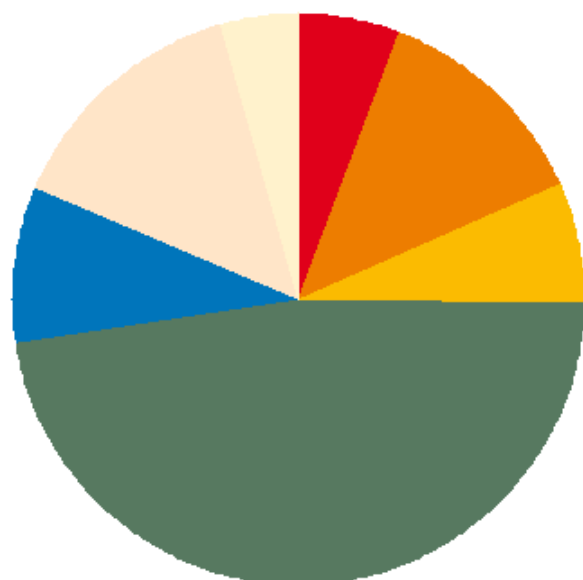
|                                                     |                                                          |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Jméno a příjmení                                    | Ing. Renata Novotná                                      |
| Adresa zpracovatele (ulice, popisné číslo,<br>PSC): | ing. Renata Novotná<br>Jezbořice 113<br>530 02 Pardubice |
| Podpis zpracovatele protokolu                       |                                                          |

**Datum vypracování protokolu energetického štítku obálky budovy**

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| Datum vypracování protokolu | 10.1.2017 |
|-----------------------------|-----------|

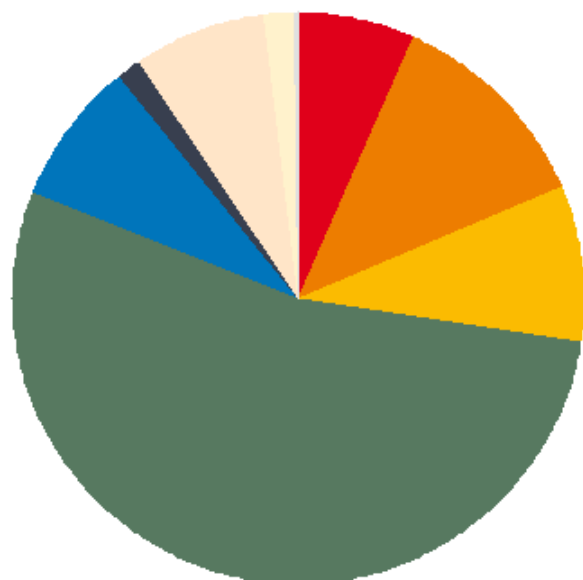
| ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY                                                                                                |      |                                         |      |                                         |                         |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------|------|-----------------------------------------|-------------------------|------------|
| Typ budovy:                                                                                                                     |      | Bytový dům                              |      |                                         | Hodnocení obálky budovy |            |
| Adresa budovy<br>(místo, ulice, popisné číslo, PSČ):                                                                            |      | Kosmonautů 243-246<br>530 09, Pardubice |      |                                         |                         |            |
| Katastrální území:                                                                                                              |      | 717657                                  |      |                                         |                         |            |
| Parcelní číslo:                                                                                                                 |      | st. 5915                                |      |                                         |                         |            |
| Celková podlahová plocha $A_c = 4978,37 \text{ [m}^2\text{]}$                                                                   |      |                                         |      |                                         | stávající               | doporučení |
| <p>CI velmi úsporná</p> <p>0,50</p> <p>0,75</p> <p>1,00</p> <p>1,50</p> <p>2,00</p> <p>2,50</p> <p>mimořádně ne hospodárná</p>  |      |                                         |      |                                         | 1,16                    | 0,99       |
| KLASIFIKACE                                                                                                                     |      |                                         |      |                                         | D                       | C          |
| Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy<br>$U_{em} \text{ [W/(m}^2\text{K)] } U_{em} = H_T/A$                          |      |                                         |      |                                         | 0,51                    | 0,43       |
| Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N} \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$ |      |                                         |      |                                         | 0,44                    | 0,44       |
| Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty $U_{em}$                                                                   |      |                                         |      |                                         |                         |            |
| CI                                                                                                                              | 0,50 | 0,75                                    | 1,00 | 1,50                                    | 2,00                    | 2,50       |
| $U_{em}$                                                                                                                        | 0,22 | 0,33                                    | 0,44 | 0,65                                    | 0,87                    | 1,09       |
| Platnost štítku do (datum):                                                                                                     |      |                                         |      | 10.1.2027 (nebo do změny obálky budovy) |                         |            |
| Jméno a příjmení:                                                                                                               |      |                                         |      | Ing. Renata Novotná                     |                         |            |

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



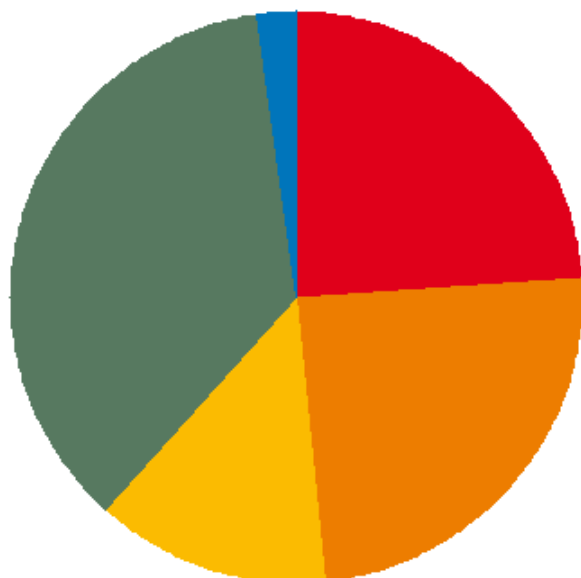
cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 16\text{ °C}$ ,  
 extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -13\text{ °C}$ ,  
 orientační celkové tepelné ztráty zóny 1  $\phi_{H,nd} = 19,30\text{ kW}$

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



cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 16\text{ °C}$ ,  
 extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -13\text{ °C}$ ,  
 orientační celkové tepelné ztráty zóny 1  $\phi_{H,nd} = 22,52\text{ kW}$

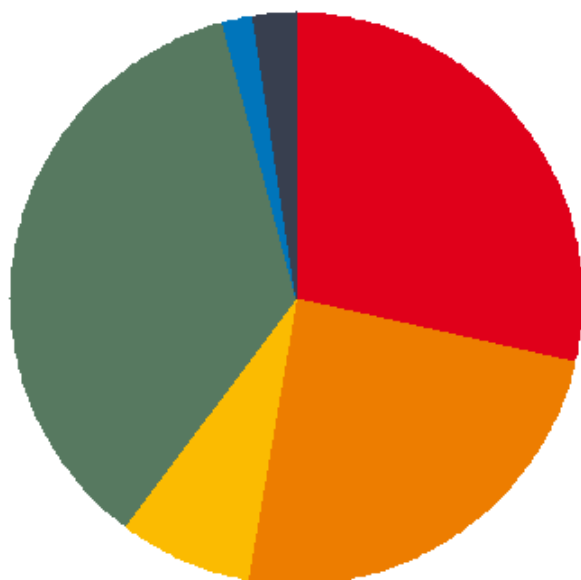
## tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 2 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání  $\phi_v = 33.08 \text{ kW (24.00 \%)}$
- ztráty - stěny  $\phi_{t,STN} = 33.73 \text{ kW (24.47 \%)}$
- ztráty - stropy, střechy  $\phi_{t,STR} = 18.11 \text{ kW (13.14 \%)}$
- ztráty - výplně  $\phi_{t,VYP} = 49.97 \text{ kW (36.25 \%)}$
- ztráty - konstrukce k zemině  $\phi_g = 2.91 \text{ kW (2.11 \%)}$
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_{t,\Delta U_{em}} = 0.05 \text{ kW (0.04 \%)}$

cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  
 extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -13 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  
 orientační celkové tepelné ztráty zóny 2  $\phi_{H,nd} = 137,86 \text{ kW}$

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



- ztráty - větrání  $\phi_v = 33.08 \text{ kW (28.63 \%)}$
- ztráty - stěny  $\phi_{t,STN} = 27.79 \text{ kW (24.05 \%)}$
- ztráty - stropy, střechy  $\phi_{t,STR} = 8.69 \text{ kW (7.52 \%)}$
- ztráty - výplně  $\phi_{t,VYP} = 41.17 \text{ kW (35.63 \%)}$
- ztráty - konstrukce k zemině  $\phi_g = 1.87 \text{ kW (1.62 \%)}$
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_{t,\Delta U_{em}} = 2.94 \text{ kW (2.55 \%)}$

cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  
 extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -13 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  
 orientační celkové tepelné ztráty zóny 2  $\phi_{H,nd} = 115,54 \text{ kW}$

**Posouzení součinitele prostupu tepla konstrukcí**

| <b>Konstrukce<br/>( ZÓNA Z1)<br/>Návrhová teplota v zóně <math>\theta_{im}=16^{\circ}\text{C}</math></b> | vypočtená hodnota                                                                          | požadovaná hodnota                                                                            |                             | doporučená hodnota                                                                                |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                          | <b>Vypočtený součinitel<br/>prostupu tepla<br/><math>U</math><br/>[W/(m<sup>2</sup>K)]</b> | <b>Požadovaný součinitel<br/>prostupu tepla<br/><math>U_N</math><br/>[W/(m<sup>2</sup>K)]</b> | <b>Splněno<br/>ANO / NE</b> | <b>Doporučený součinitel<br/>prostupu tepla<br/><math>U_{rec}</math><br/>[W/(m<sup>2</sup>K)]</b> | <b>Splněno<br/>ANO / NE</b> |
| PDL(z)-5 Z1-ZEM<br>Podlaha na terénu temperovaného                                                       | 1,40                                                                                       | 0,85                                                                                          | NE                          | 0,60                                                                                              | NE                          |
| STN-7 Z1-EXT<br>parapetní panel + 80mm EPS temp                                                          | 0,35                                                                                       | 0,75                                                                                          | ANO                         | 0,50                                                                                              | ANO                         |
| STN-8 Z1-EXT<br>MIV + 160mm EPS temp                                                                     | 0,20                                                                                       | 0,75                                                                                          | ANO                         | 0,50                                                                                              | ANO                         |
| STN-9 Z1-EXT<br>štitová stěna + 80mm EPS temp                                                            | 0,35                                                                                       | 0,75                                                                                          | ANO                         | 0,50                                                                                              | ANO                         |
| STR-14 Z1-EXT<br>střecha temp                                                                            | 0,50                                                                                       | 0,75                                                                                          | ANO                         | 0,50                                                                                              | ANO                         |
| VYP-29 Z1-EXT<br>5dílné plastové 1NP jih                                                                 | 1,40                                                                                       | 3,50                                                                                          | ANO                         | 2,30                                                                                              | ANO                         |
| VYP-30 Z1-EXT<br>prosklený vstup jih                                                                     | 2,70                                                                                       | 0,95                                                                                          | NE                          | 0,65                                                                                              | NE                          |
| STR-16 Z1-Z4<br>strop vnitřní                                                                            | 1,70                                                                                       | 0,80                                                                                          | NE                          | 0,55                                                                                              | NE                          |
| STR-16 Z1-Z2<br>strop vnitřní                                                                            | 1,70                                                                                       | 0,60                                                                                          | NE                          | 0,40                                                                                              | NE                          |
| STN-17 Z1-Z2<br>dělicí stěna vnitřní (250)                                                               | 1,30                                                                                       | 0,60                                                                                          | NE                          | 0,40                                                                                              | NE                          |
| STN-17 Z1-Z4<br>dělicí stěna vnitřní (250)                                                               | 1,30                                                                                       | 0,80                                                                                          | NE                          | 0,55                                                                                              | NE                          |
| VYP-18 Z1-Z4<br>luxfery                                                                                  | 3,00                                                                                       | 4,70                                                                                          | ANO                         | 3,10                                                                                              | ANO                         |

| <b>Konstrukce<br/>( ZÓNA Z2)<br/>Návrhová teplota v zóně <math>\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}</math></b> | 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-1 Z2-EXT<br>parapetní panel + 80mm EPS vytápěného                                                    | 0,35                                                              | 0,30                                                                 | NE                  | 0,25                                                                     | NE                  |
| STN-2 Z2-EXT<br>MIV + 160mm EPS vytápěného                                                               | 0,20                                                              | 0,30                                                                 | ANO                 | 0,25                                                                     | ANO                 |
| STN-3 Z2-EXT<br>štítová stěna + 80mm EPS vytápěného                                                      | 0,35                                                              | 0,30                                                                 | NE                  | 0,25                                                                     | NE                  |
| PDL(z)-4 Z2-ZEM<br>Podlaha na terénu vytápěného                                                          | 1,40                                                              | 0,45                                                                 | NE                  | 0,30                                                                     | NE                  |
| STR-13 Z2-EXT<br>střecha vytápěného                                                                      | 0,50                                                              | 0,24                                                                 | NE                  | 0,16                                                                     | NE                  |
| VYP-19 Z2-EXT<br>3dílné plastové sever                                                                   | 1,40                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-20 Z2-EXT<br>3dílné dřevěné sever                                                                    | 2,50                                                              | 1,50                                                                 | NE                  | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-21 Z2-EXT<br>2dílné plastové sever                                                                   | 1,40                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-22 Z2-EXT<br>2dílné dřevěné sever                                                                    | 2,50                                                              | 1,50                                                                 | NE                  | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-23 Z2-EXT<br>balkonová sestava plastové sever                                                        | 1,40                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-24 Z2-EXT<br>balkonová sestava dřevěné sever                                                         | 2,50                                                              | 1,50                                                                 | NE                  | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-25 Z2-EXT<br>4dílné plastové sever                                                                   | 1,40                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-26 Z2-EXT<br>4dílné dřevěné sever                                                                    | 2,50                                                              | 1,50                                                                 | NE                  | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-27 Z2-EXT<br>6dílné plastové sever                                                                   | 1,40                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-28 Z2-EXT<br>6dílné dřevěné sever                                                                    | 2,50                                                              | 1,50                                                                 | NE                  | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-33 Z2-EXT<br>3dílné plastové jih                                                                     | 1,40                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-34 Z2-EXT<br>3dílné dřevěné jih                                                                      | 2,50                                                              | 1,50                                                                 | NE                  | 1,20                                                                     | NE                  |
| STR-16 Z1-Z2<br>strop vnitřní                                                                            | 1,70                                                              | 0,60                                                                 | NE                  | 0,40                                                                     | NE                  |
| STR-16 Z2-Z3<br>strop vnitřní                                                                            | 1,70                                                              | 0,60                                                                 | NE                  | 0,40                                                                     | NE                  |

|                            |       |      |      |    |      |    |
|----------------------------|-------|------|------|----|------|----|
| STN-17                     | Z1-Z2 | 1,30 | 0,60 | NE | 0,40 | NE |
| dělicí stěna vnitřní (250) |       |      |      |    |      |    |
| STN-17                     | Z2-Z3 | 1,30 | 0,60 | NE | 0,40 | NE |
| dělicí stěna vnitřní (250) |       |      |      |    |      |    |
| STN-17                     | Z2-Z4 | 1,30 | 0,60 | NE | 0,40 | NE |
| dělicí stěna vnitřní (250) |       |      |      |    |      |    |

| Konstrukce<br>( NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z3)<br>θ <sub>u</sub> =8,24°C | vypočtená<br>hodnota                                           | požadovaná hodnota                                                           |                     | doporučená hodnota                                                             |                     |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                  | Vypočtený<br>součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>U<br>[W/(m²K)] | Požadovaný<br>součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>U <sub>N</sub><br>[W/(m²K)] | Splněno<br>ANO / NE | Doporučený<br>součinitel<br>prostupu<br>tepla<br>U <sub>rec</sub><br>[W/(m²K)] | Splněno<br>ANO / NE |
| PDL(z)-6                                                         |                                                                |                                                                              |                     |                                                                                |                     |

| <b>Konstrukce</b><br><b>( NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z4)</b><br>$\theta_u = 3,14^\circ\text{C}$ | 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-15 Z4-EXT<br>střecha nevytápěného                                                   | 0,50                                                              | bez požadavku                                                        | ANO                 | bez požadavku                                                            | ANO                 |
| VYP-31 Z4-EXT<br>zasklení lodžie jih                                                    | 3,50                                                              | bez požadavku                                                        | ANO                 | bez požadavku                                                            | ANO                 |
| STN-32 Z4-EXT<br>stěna lodžie + 40mm EPS                                                | 0,85                                                              | bez požadavku                                                        | ANO                 | bez požadavku                                                            | ANO                 |
| STR-16 Z4-Z1<br>strop vnitřní                                                           | 1,70                                                              | 0,80                                                                 | NE                  | 0,55                                                                     | NE                  |
| STN-17 Z4-Z2<br>dělicí stěna vnitřní (250)                                              | 1,30                                                              | 0,60                                                                 | NE                  | 0,40                                                                     | NE                  |
| STN-17 Z4-Z1<br>dělicí stěna vnitřní (250)                                              | 1,30                                                              | 0,80                                                                 | NE                  | 0,55                                                                     | NE                  |
| VYP-18 Z4-Z1<br>luxfery                                                                 | 3,00                                                              | 4,70                                                                 | ANO                 | 3,10                                                                     | ANO                 |

### Informace o použitém výpočetním nástroji

|                   |                                                                   |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
| výpočetní nástroj | ENERGETIKA - software pro stavební fyziku firmy DEK a.s.          |
| verze             | 4.2.11                                                            |
| bližší informace  | <a href="http://stavebni-fyzika.cz">http://stavebni-fyzika.cz</a> |

### Identifikační označení protokolu

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| Identifikační označení protokolu | 49909.0. |
|----------------------------------|----------|

**DOPLŇUJÍCÍ PROTOKOL HODNOCENÉ BUDOVY****Způsob výpočtu:**

MPO ČR 78/2013 Sb. - měsíční výpočet

**Identifikační číslo průkazu:**

49909.0.

**Identifikační údaje o zpracovateli průkazu - energetickém specialistovi:**

|                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| název zpracovatele:    | ing. Renata Novotná         |
| ulice zpracovatele:    | Jezbořice 113               |
| město zpracovatele:    | 530 02 Pardubice            |
| jméno oprávněné osoby: | Ing. Renata Novotná -       |
| číslo oprávnění:       | 0900                        |
| kontakt - telefon:     | 603 308 647                 |
| kontakt - email:       | projekty@atelier-novotna.cz |

**Název budovy:**

BD Kosmonautů 243 - 246

**Údaje o provozovateli nebo budoucím provozovateli budovy:**

|                                         |                                                                     |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Provozovatel nebo budoucí provozovatel: | Společenství vlastníků domu čp. 243 - 246 Kosmonautů,<br>Pardubice  |
| Adresa:                                 | Kosmonautů 243<br>530 09 Pardubice                                  |
| IČ:                                     | 28847784                                                            |
| Tel./e-mail                             | Předseda výboru Gabriel Pešek<br>602163760 / gabriel.pesek@email.cz |

**Účel budovy:**

Bytový dům

**GPS souřadnice budovy:**

|  |   |
|--|---|
|  | - |
|  | - |

**Kód obce (kde je nebo bude hodnocený objekt):**

555134

**Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpoklad uvedení budovy do provozu):**

2067

**Povinné vystavení grafického znázornění průkazu energetické náročnosti budovy na veřejně přístupném místě:**

NE

**Klimatická oblast v místě budovy dle ČSN 73 0540-3:**

1

**Nadmořská výška v místě budovy:**

|   |     |        |
|---|-----|--------|
| h | 220 | m.n.m. |
|---|-----|--------|

**Vnější návrhová zimní extrémní teplota dle ČSN 73 0540-3:**

|            |     |    |
|------------|-----|----|
| $\theta_e$ | -13 | °C |
|------------|-----|----|

**Vnitřní převažující návrhová teplota v budově:**

|               |    |    |
|---------------|----|----|
| $\theta_{im}$ | 20 | °C |
|---------------|----|----|

**Třída stínění budovy (pro výpočet infiltrace):**

mírné stínění: budovy v krajině se stromy nebo obklopené jinými budovami, předměstská zástavba

**Počet zadaných zón v hodnoceném objektu:**

4

**Typ referenčního požadavku na zóny - z hlediska posouzení splnění požadavků v protokolu**

| zóna                          | typ referenčního požadavku    |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Z1 - společné prostory        | dokončená budova a její změna |
| Z2 - byty                     | dokončená budova a její změna |
| Z3 - nevytápěné prostory 1.NP | dokončená budova a její změna |
| Z4 - Lodžie                   | dokončená budova a její změna |

**Typ referenčního požadavku na zóny - z hlediska stanovení hranic energetických tříd v grafickém vyjádření průkazu**

| zóna                          | typ referenčního požadavku |
|-------------------------------|----------------------------|
| Z1 - společné prostory        | nová budova                |
| Z2 - byty                     | nová budova                |
| Z3 - nevytápěné prostory 1.NP | nová budova                |
| Z4 - Lodžie                   | nová budova                |

**Způsob stanovení energetických ztrát distribucí:**

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| vytápění                 | paušálně |
| chlazení                 | paušálně |
| příprava a distribuce TV | paušálně |

**Stručný popis budovy:**

Panelový bytový dům, konstrukční systém HK 60, 4 vchody, 7 nadzemních podlaží. Zatepleno, částečná a postupná výměna oken.

**Doplňující údaje k hodnocené budově:****Seznam podkladů použitých pro hodnocení budovy:**

Místní šetření 14.12. 2016

Nekompletní dokumentace stavební části (zaměření potřebného na místě)

Projektová dokumentace zateplení bytového domu

Dokumentace vytápění a vyregulování soustavy

**Název zóny 1**

společné prostory

**Stručný popis zóny 1**

Vstup, schody a další temperované prostory

**Typ referenčního požadavku na zónu 1**

změna dokončené budovy

**Profil užívání přiřazený k zóně 1**

|                       |                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------|
| předdefinovaný profil | ANO                                            |
| název profilu         | (m) Bytový dům - společné prostory, komunikace |

**teplotní parametry**

|                                                          |                                |    |    |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|----|----|
| požadovaná teplota pro režim vytápění v provozní době    | $\theta_{\text{int,H,set,I}}$  | 16 | °C |
| požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu | $\theta_{\text{int,H,set,II}}$ | 16 | °C |
| požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době    | $\theta_{\text{int,C,set,I}}$  | -  | °C |
| požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu | $\theta_{\text{int,C,set,II}}$ | -  | °C |

**provozní parametry**

|                                                                                 |                    |     |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----|--------------------|
| podíl připadající čisté podlahové plochy $A_c$ [m <sup>2</sup> ] na jednu osobu | $f_{\text{osoba}}$ | 0   | m <sup>2</sup> /os |
| činitel nepřítomnosti osob v provozní dobu                                      | $F_A$              | 0   | -                  |
| začátek provozu zóny                                                            | od                 | 0   | h                  |
| konec provozu zóny                                                              | do                 | 24  | h                  |
| počet provozních dní v roce                                                     | -                  | 365 | dnů                |

**parametry větrání**

|                                                                                                      |                              |     |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|--------------------------------|
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu v provozní době                                         | $V_{\text{nd,osoba I}}$      | -   | m <sup>3</sup> /os             |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu v provozní době - vztaženo k $A_c$ [m <sup>2</sup> ]    | $V_{\text{nd,plocha I}}$     | -   | m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu v provozní době - vztaženo k $V_c$ [m <sup>3</sup> ]    | $V_{\text{nd,násobnost I}}$  | 0,1 | 1/h                            |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu mimo provozní dobu                                      | $V_{\text{nd,osoba II}}$     | -   | m <sup>3</sup> /os             |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu mimo provozní dobu - vztaženo k $A_c$ [m <sup>2</sup> ] | $V_{\text{nd,plocha II}}$    | -   | m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu mimo provozní dobu - vztaženo k $V_c$ [m <sup>3</sup> ] | $V_{\text{nd,násobnost II}}$ | 0,1 | 1/h                            |

**tepelné zisky a umělé osvětlení**

|                               |                        |   |      |
|-------------------------------|------------------------|---|------|
| vnitřní tepelné zisky od osob | $\phi_{\text{int,Oc}}$ | 0 | W/os |
|-------------------------------|------------------------|---|------|

|                                                |                |     |                  |
|------------------------------------------------|----------------|-----|------------------|
| časový podíl přítomnosti osob                  | $F_{OC}$       | 0   | -                |
| vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů | $\phi_{int,A}$ | 0   | W/m <sup>2</sup> |
| časový podíl provozu zařizovacích předmětů     | $F_A$          | 0,2 | -                |
| požadavek na udržovanou osvětlenost            | $E_m$          | 10  | lx               |

**Podlahové plochy zóny 1**

|                                                                                  |       |        |                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------|
| podlahová plocha z vnějších rozměrů                                              | $A_f$ | 815,37 | m <sup>2</sup> |
| podíl čisté podlahové plochy z podlahové plochy z vnějších rozměrů ( $A_c/A_f$ ) | -     | 91,14  | %              |
| čistá podlahová plocha                                                           | $A_c$ | 743,14 | m <sup>2</sup> |

**Objemy zóny 1**

|                                                                  |       |         |                |
|------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------------|
| obestavěný objem z vnějších rozměrů                              | $V_f$ | 2323,80 | m <sup>3</sup> |
| podíl vzduchu z celkového obestavěného objemu zóny ( $V_c/V_f$ ) | -     | 81,55   | %              |
| objem vzduchu v zóně                                             | $V_c$ | 1895,00 | m <sup>3</sup> |

**Tepelná kapacita zóny 1**

|                                                        |       |     |                                |
|--------------------------------------------------------|-------|-----|--------------------------------|
| tepelná kapacita                                       | těžká |     |                                |
| vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k $A_f$ )      | $C_m$ | 260 | kJ/m <sup>2</sup> K            |
| účinná plocha akumulční hmoty zóny (vztaženo k $A_f$ ) | $A_m$ | 3   | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> |

**Další základní charakteristiky zóny 1**

|                  |     |
|------------------|-----|
| vytápěná         | ANO |
| strojně chlazená | NE  |
| řízeně větraná   | NE  |
| zajišťuje VZT    | -   |

**Vytápění zóny 1 nevzduchotechnickým systémem**

|                                                                                                                                  |                       |       |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|---|
| způsob stanovení účinnosti emise tepla                                                                                           | dle ČSN EN 15 316-2-1 |       |   |
| účinnost sdílení (emise) tepla v zóně otopnou soustavou                                                                          | $\eta_{H,em}$         | 79,00 | % |
| účinnost systému distribuce tepla na vytápění od tepelného zdroje ke koncovým prvkům sdílení tepla v této zóně otopnou soustavou | $\eta_{H,dis+st}$     | 85,00 | % |

**Vytápění zóny 1 vzduchotechnickým systémem**

|                                                                                                                                 |                    |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|---|
| způsob stanovení účinnosti emise tepla                                                                                          | -                  |   |   |
| účinnost sdílení (emise) tepla v zóně vzduchotechnikou                                                                          | $\eta_{VH,em}$     | - | % |
| účinnost systému distribuce tepla na vytápění od tepelného zdroje ke koncovým prvkům sdílení tepla v této zóně vzduchotechnikou | $\eta_{VH,dis+st}$ | - | % |

**Zahrnutí zisků do výpočtu potřeby tepla na vytápění zóny 1**

|         |     |
|---------|-----|
| solární | ANO |
|---------|-----|

|                                                                |                       |      |   |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------|------|---|
| z umělého osvětlení                                            | ANO                   |      |   |
| ze zařizovacích předmětů                                       |                       |      |   |
| v provozní době                                                | ANO                   |      |   |
| činitel paušální hodnoty tepelných zisků v provozních hodinách | $F_{\text{int,A,I}}$  | 1,00 | - |
| mimo provozní dobu                                             | ANO                   |      |   |
| činitel paušální hodnoty tepelných zisků mimo provozní dobu    | $F_{\text{int,A,II}}$ | 1,00 | - |
| z osob                                                         | NE                    |      |   |

**Pomocné spotřebiče systému vytápění umístěné v zóně 1**

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| zadané pomocné spotřebiče v zóně | NE |
|----------------------------------|----|

**Zahrnutí zisků do výpočtu potřeby chladu na chlazení zóny 1**

|                                                                |                       |      |   |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------|------|---|
| solární                                                        | NE                    |      |   |
| z umělého osvětlení                                            | NE                    |      |   |
| ze zařizovacích předmětů                                       |                       |      |   |
| v provozní době                                                | ANO                   |      |   |
| činitel paušální hodnoty tepelných zisků v provozních hodinách | $F_{\text{int,A,I}}$  | 1,00 | - |
| mimo provozní dobu                                             | NE                    |      |   |
| činitel paušální hodnoty tepelných zisků mimo provozní dobu    | $F_{\text{int,A,II}}$ | 1,00 | - |
| z osob                                                         | ANO                   |      |   |

**Pomocné spotřebiče systému chlazení umístěné v zóně 1**

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| zadané pomocné spotřebiče v zóně | NE |
|----------------------------------|----|

**Hodnota násobnosti výměny vzduchu v zóně 1 při  $n_{50}$** 

|                                                                                         |          |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-----|
| násobnost výměny vzduchu v zóně při tlakovém rozdílu 50 Pa mezi interiérem a exteriérem | $n_{50}$ | 4,50 | 1/h |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-----|

**Údaje pro výpočet nežádoucí výměny vzduchu infiltrací pro větrání v zóně 1**

|                             |   |       |   |
|-----------------------------|---|-------|---|
| dispozice zóny              | - |       |   |
| činitel infiltrace pro zónu | e | -     | - |
| činitel větrné expozice     | f | 20,00 | - |

**Název zóny 2**

byty

**Stručný popis zóny 2**

byty

**Typ referenčního požadavku na zónu 2**

změna dokončené budovy

**Profil užívání přiřazený k zóně 2**

|                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| předdefinovaný profil | ANO                              |
| název profilu         | (m) Bytový dům - obytné prostory |

| teplotní parametry                                                                                   |                                |       |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------|--------------------------------|
| požadovaná teplota pro režim vytápění v provozní době                                                | $\theta_{\text{int,H,set,I}}$  | 20    | °C                             |
| požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu                                             | $\theta_{\text{int,H,set,II}}$ | 18    | °C                             |
| požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době                                                | $\theta_{\text{int,C,set,I}}$  | 22    | °C                             |
| požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu                                             | $\theta_{\text{int,C,set,II}}$ | 30    | °C                             |
| provozní parametry                                                                                   |                                |       |                                |
| podíl připadající čisté podlahové plochy $A_c$ [m <sup>2</sup> ] na jednu osobu                      | $f_{\text{osoba}}$             | 31    | m <sup>2</sup> /os             |
| činitel nepřítomnosti osob v provozní dobu                                                           | $F_A$                          | 0     | -                              |
| začátek provozu zóny                                                                                 | od                             | 0     | h                              |
| konec provozu zóny                                                                                   | do                             | 24    | h                              |
| počet provozních dní v roce                                                                          | -                              | 365   | dnů                            |
| parametry větrání                                                                                    |                                |       |                                |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu v provozní době                                         | $V_{\text{nd,osoba I}}$        | -     | m <sup>3</sup> /os             |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu v provozní době - vztaženo k $A_c$ [m <sup>2</sup> ]    | $V_{\text{nd,plocha I}}$       | -     | m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu v provozní době - vztaženo k $V_c$ [m <sup>3</sup> ]    | $V_{\text{nd,násobnost I}}$    | 0,3   | 1/h                            |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu mimo provozní dobu                                      | $V_{\text{nd,osoba II}}$       | -     | m <sup>3</sup> /os             |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu mimo provozní dobu - vztaženo k $A_c$ [m <sup>2</sup> ] | $V_{\text{nd,plocha II}}$      | -     | m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu mimo provozní dobu - vztaženo k $V_c$ [m <sup>3</sup> ] | $V_{\text{nd,násobnost II}}$   | 0,1   | 1/h                            |
| tepelné zisky a umělé osvětlení                                                                      |                                |       |                                |
| vnitřní tepelné zisky od osob                                                                        | $\phi_{\text{int,Oc}}$         | 62    | W/os                           |
| časový podíl přítomnosti osob                                                                        | $F_{\text{OC}}$                | 0,7   | -                              |
| vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů                                                       | $\phi_{\text{int,A}}$          | 3     | W/m <sup>2</sup>               |
| časový podíl provozu zařizovacích předmětů                                                           | $F_A$                          | 0,2   | -                              |
| požadavek na udržovanou osvětlenost                                                                  | $E_m$                          | 31,43 | lx                             |

**Podlahové plochy zóny 2**

|                                                                                  |       |         |                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------------|
| podlahová plocha z vnějších rozměrů                                              | $A_f$ | 4163,00 | m <sup>2</sup> |
| podíl čisté podlahové plochy z podlahové plochy z vnějších rozměrů ( $A_c/A_f$ ) | -     | 90,85   | %              |
| čistá podlahová plocha                                                           | $A_c$ | 3782,10 | m <sup>2</sup> |

**Objemy zóny 2**

|                                                                  |       |          |                |
|------------------------------------------------------------------|-------|----------|----------------|
| obestavěný objem z vnějších rozměrů                              | $V_f$ | 11866,45 | m <sup>3</sup> |
| podíl vzduchu z celkového obestavěného objemu zóny ( $V_c/V_f$ ) | -     | 81,27    | %              |
| objem vzduchu v zóně                                             | $V_c$ | 9644,35  | m <sup>3</sup> |

**Tepelná kapacita zóny 2**

|                                                         |       |     |                                |
|---------------------------------------------------------|-------|-----|--------------------------------|
| tepelná kapacita                                        | těžká |     |                                |
| vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k $A_f$ )       | $C_m$ | 260 | kJ/m <sup>2</sup> K            |
| účinná plocha akumulační hmoty zóny (vztaženo k $A_f$ ) | $A_m$ | 3   | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> |

**Další základní charakteristiky zóny 2**

|                  |     |
|------------------|-----|
| vytápěná         | ANO |
| strojně chlazená | NE  |
| řízeně větraná   | NE  |
| zajišťuje VZT    | -   |

**Vytápění zóny 2 nevzduchotechnickým systémem**

|                                                                                                                                  |                       |       |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|---|
| způsob stanovení účinnosti emise tepla                                                                                           | dle ČSN EN 15 316-2-1 |       |   |
| účinnost sdílení (emise) tepla v zóně otopnou soustavou                                                                          | $\eta_{H,em}$         | 79,00 | % |
| účinnost systému distribuce tepla na vytápění od tepelného zdroje ke koncovým prvkům sdílení tepla v této zóně otopnou soustavou | $\eta_{H,dis+st}$     | 85,00 | % |

**Vytápění zóny 2 vzduchotechnickým systémem**

|                                                                                                                                 |                    |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|---|
| způsob stanovení účinnosti emise tepla                                                                                          | -                  |   |   |
| účinnost sdílení (emise) tepla v zóně vzduchotechnikou                                                                          | $\eta_{VH,em}$     | - | % |
| účinnost systému distribuce tepla na vytápění od tepelného zdroje ke koncovým prvkům sdílení tepla v této zóně vzduchotechnikou | $\eta_{VH,dis+st}$ | - | % |

**Zahrnutí zisků do výpočtu potřeby tepla na vytápění zóny 2**

|                                                                |                |      |   |
|----------------------------------------------------------------|----------------|------|---|
| solární                                                        | ANO            |      |   |
| z umělého osvětlení                                            | ANO            |      |   |
| ze zařizovacích předmětů                                       |                |      |   |
| v provozní době                                                | ANO            |      |   |
| činitel paušální hodnoty tepelných zisků v provozních hodinách | $F_{int,A,I}$  | 1,00 | - |
| mimo provozní dobu                                             | ANO            |      |   |
| činitel paušální hodnoty tepelných zisků mimo provozní dobu    | $F_{int,A,II}$ | 1,00 | - |
| z osob                                                         | ANO            |      |   |

**Pomocné spotřebiče systému vytápění umístěné v zóně 2**

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| zadané pomocné spotřebiče v zóně | NE |
|----------------------------------|----|

**Zahrnutí zisků do výpočtu potřeby chladu na chlazení zóny 2**

|                                                                |                       |      |   |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------|------|---|
| solární                                                        | NE                    |      |   |
| z umělého osvětlení                                            | NE                    |      |   |
| ze zařizovacích předmětů                                       |                       |      |   |
| v provozní době                                                | ANO                   |      |   |
| činitel paušální hodnoty tepelných zisků v provozních hodinách | F <sub>int,A,I</sub>  | 1,00 | - |
| mimo provozní dobu                                             | NE                    |      |   |
| činitel paušální hodnoty tepelných zisků mimo provozní dobu    | F <sub>int,A,II</sub> | 1,00 | - |
| z osob                                                         | NE                    |      |   |

**Pomocné spotřebiče systému chlazení umístěné v zóně 2**

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| zadané pomocné spotřebiče v zóně | NE |
|----------------------------------|----|

**Hodnota násobnosti výměny vzduchu v zóně 2 při  $n_{50}$** 

|                                                                                         |          |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-----|
| násobnost výměny vzduchu v zóně při tlakovém rozdílu 50 Pa mezi interiérem a exteriérem | $n_{50}$ | 4,50 | 1/h |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-----|

**Údaje pro výpočet nežádoucí výměny vzduchu infiltrací pro větrání v zóně 2**

|                             |   |       |
|-----------------------------|---|-------|
| dispozice zóny              |   | -     |
| činitel infiltrace pro zónu | e | -     |
| činitel větrné expozice     | f | 15,00 |

**Název zóny 3**

nevytápěné prostory 1.NP

**Stručný popis zóny 3**

-

**Typ referenčního požadavku na zónu 3**

změna dokončené budovy

**Profil užívání přiřazený k zóně 3**

|                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| předdefinovaný profil | ANO                           |
| název profilu         | (m) obecný nevytápěný prostor |

| teplotní parametry                                                                                   |                                |      |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------|--------------------------------|
| požadovaná teplota pro režim vytápění v provozní době                                                | $\theta_{\text{int,H,set,I}}$  | -    | °C                             |
| požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu                                             | $\theta_{\text{int,H,set,II}}$ | -    | °C                             |
| požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době                                                | $\theta_{\text{int,C,set,I}}$  | -    | °C                             |
| požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu                                             | $\theta_{\text{int,C,set,II}}$ | -    | °C                             |
| provozní parametry                                                                                   |                                |      |                                |
| podíl připadající čisté podlahové plochy $A_c$ [m <sup>2</sup> ] na jednu osobu                      | $f_{\text{osoba}}$             | 0    | m <sup>2</sup> /os             |
| činitel nepřítomnosti osob v provozní dobu                                                           | $F_A$                          | 1    | -                              |
| začátek provozu zóny                                                                                 | od                             | 0    | h                              |
| konec provozu zóny                                                                                   | do                             | 24   | h                              |
| počet provozních dní v roce                                                                          | -                              | 365  | dnů                            |
| parametry větrání                                                                                    |                                |      |                                |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu v provozní době                                         | $V_{\text{nd,osoba I}}$        | -    | m <sup>3</sup> /os             |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu v provozní době - vztaženo k $A_c$ [m <sup>2</sup> ]    | $V_{\text{nd,plocha I}}$       | -    | m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu v provozní době - vztaženo k $V_c$ [m <sup>3</sup> ]    | $V_{\text{nd,násobnost I}}$    | 0,33 | 1/h                            |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu mimo provozní dobu                                      | $V_{\text{nd,osoba II}}$       | -    | m <sup>3</sup> /os             |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu mimo provozní dobu - vztaženo k $A_c$ [m <sup>2</sup> ] | $V_{\text{nd,plocha II}}$      | -    | m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu mimo provozní dobu - vztaženo k $V_c$ [m <sup>3</sup> ] | $V_{\text{nd,násobnost II}}$   | 0,33 | 1/h                            |
| tepelné zisky a umělé osvětlení                                                                      |                                |      |                                |
| vnitřní tepelné zisky od osob                                                                        | $\phi_{\text{int,Oc}}$         | 0    | W/os                           |
| časový podíl přítomnosti osob                                                                        | $F_{\text{OC}}$                | 0    | -                              |
| vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů                                                       | $\phi_{\text{int,A}}$          | 0    | W/m <sup>2</sup>               |
| časový podíl provozu zařizovacích předmětů                                                           | $F_A$                          | 0    | -                              |
| požadavek na udržovanou osvětlenost                                                                  | $E_m$                          | 0    | lx                             |

**Podlahové plochy zóny 3**

|                                                                                  |       |        |                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------|
| podlahová plocha z vnějších rozměrů                                              | $A_f$ | 289,70 | m <sup>2</sup> |
| podíl čisté podlahové plochy z podlahové plochy z vnějších rozměrů ( $A_c/A_f$ ) | -     | 88,37  | %              |
| čistá podlahová plocha                                                           | $A_c$ | 256,00 | m <sup>2</sup> |

**Objemy zóny 3**

|                                                                  |       |        |                |
|------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------|
| obestavěný objem z vnějších rozměrů                              | $V_f$ | 825,80 | m <sup>3</sup> |
| podíl vzduchu z celkového obestavěného objemu zóny ( $V_c/V_f$ ) | -     | 79,21  | %              |
| objem vzduchu v zóně                                             | $V_c$ | 654,12 | m <sup>3</sup> |

**Tepelná kapacita zóny 3**

|                                                         |       |     |                                |
|---------------------------------------------------------|-------|-----|--------------------------------|
| tepelná kapacita                                        | těžká |     |                                |
| vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k $A_f$ )       | $C_m$ | 260 | kJ/m <sup>2</sup> K            |
| účinná plocha akumulační hmoty zóny (vztaženo k $A_f$ ) | $A_m$ | 3   | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> |

**Další základní charakteristiky zóny 3**

|                  |    |
|------------------|----|
| vytápěná         | NE |
| strojně chlazená | NE |
| řízeně větraná   | NE |
| zajišťuje VZT    | -  |

**Zahrnutí zisků do výpočtu potřeby tepla na vytápění zóny 3**

|                                                                |                |      |   |
|----------------------------------------------------------------|----------------|------|---|
| solární                                                        | ANO            |      |   |
| z umělého osvětlení                                            | NE             |      |   |
| ze zařizovacích předmětů                                       |                |      |   |
| v provozní době                                                | ANO            |      |   |
| činitel paušální hodnoty tepelných zisků v provozních hodinách | $F_{int,A,I}$  | 1,00 | - |
| mimo provozní dobu                                             | ANO            |      |   |
| činitel paušální hodnoty tepelných zisků mimo provozní dobu    | $F_{int,A,II}$ | 1,00 | - |
| z osob                                                         | NE             |      |   |

**Pomocné spotřebiče systému vytápění umístěné v zóně 3**

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| zadané pomocné spotřebiče v zóně | NE |
|----------------------------------|----|

**Zahrnutí zisků do výpočtu potřeby chladu na chlazení zóny 3**

|                                                                |               |      |   |
|----------------------------------------------------------------|---------------|------|---|
| solární                                                        | NE            |      |   |
| z umělého osvětlení                                            | ANO           |      |   |
| ze zařizovacích předmětů                                       |               |      |   |
| v provozní době                                                | ANO           |      |   |
| činitel paušální hodnoty tepelných zisků v provozních hodinách | $F_{int,A,I}$ | 1,00 | - |
| mimo provozní dobu                                             | NE            |      |   |

|                                                             |                       |      |   |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|------|---|
| činitel paušální hodnoty tepelných zisků mimo provozní dobu | $F_{\text{int,A,II}}$ | 1,00 | - |
| z osob                                                      | ANO                   |      |   |

**Pomocné spotřebiče systému chlazení umístěné v zóně 3**

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| zadané pomocné spotřebiče v zóně | NE |
|----------------------------------|----|

**Hodnota násobnosti výměny vzduchu v zóně 3 při  $n_{50}$** 

|                                                                                         |          |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-----|
| násobnost výměny vzduchu v zóně při tlakovém rozdílu 50 Pa mezi interiérem a exteriérem | $n_{50}$ | 4,50 | 1/h |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-----|

**Údaje pro výpočet nežádoucí výměny vzduchu infiltrací pro větrání v zóně 3**

|                             |   |       |   |
|-----------------------------|---|-------|---|
| dispozice zóny              | - |       |   |
| činitel infiltrace pro zónu | e | -     | - |
| činitel větrné expozice     | f | 15,00 | - |

**Název zóny 4**

Lodžie

**Stručný popis zóny 4**

Lodžie jsou zasklené, jde o systém posuvných tabulí jednoduchého skla s množstvím vzducho-propustných mezer. Nevytápěno.

**Typ referenčního požadavku na zónu 4**

změna dokončené budovy

**Profil užívání přiřazený k zóně 4**

|                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| předdefinovaný profil | ANO                           |
| název profilu         | (m) obecný nevytápěný prostor |

| teplotní parametry                                                                                   |                                |      |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------|--------------------------------|
| požadovaná teplota pro režim vytápění v provozní době                                                | $\theta_{\text{int,H,set,I}}$  | -    | °C                             |
| požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu                                             | $\theta_{\text{int,H,set,II}}$ | -    | °C                             |
| požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době                                                | $\theta_{\text{int,C,set,I}}$  | -    | °C                             |
| požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu                                             | $\theta_{\text{int,C,set,II}}$ | -    | °C                             |
| provozní parametry                                                                                   |                                |      |                                |
| podíl připadající čisté podlahové plochy $A_c$ [m <sup>2</sup> ] na jednu osobu                      | $f_{\text{osoba}}$             | 0    | m <sup>2</sup> /os             |
| činitel nepřítomnosti osob v provozní dobu                                                           | $F_A$                          | 1    | -                              |
| začátek provozu zóny                                                                                 | od                             | 0    | h                              |
| konec provozu zóny                                                                                   | do                             | 24   | h                              |
| počet provozních dní v roce                                                                          | -                              | 365  | dnů                            |
| parametry větrání                                                                                    |                                |      |                                |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu v provozní době                                         | $V_{\text{nd,osoba I}}$        | -    | m <sup>3</sup> /os             |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu v provozní době - vztaženo k $A_c$ [m <sup>2</sup> ]    | $V_{\text{nd,plocha I}}$       | -    | m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu v provozní době - vztaženo k $V_c$ [m <sup>3</sup> ]    | $V_{\text{nd,násobnost I}}$    | 0,33 | 1/h                            |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu mimo provozní dobu                                      | $V_{\text{nd,osoba II}}$       | -    | m <sup>3</sup> /os             |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu mimo provozní dobu - vztaženo k $A_c$ [m <sup>2</sup> ] | $V_{\text{nd,plocha II}}$      | -    | m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> |
| minimální požadovaný objem čerstvého vzduchu mimo provozní dobu - vztaženo k $V_c$ [m <sup>3</sup> ] | $V_{\text{nd,násobnost II}}$   | 0,33 | 1/h                            |
| tepelné zisky a umělé osvětlení                                                                      |                                |      |                                |

|                                                |                               |   |                  |
|------------------------------------------------|-------------------------------|---|------------------|
| vnitřní tepelné zisky od osob                  | $\phi_{\text{int},\text{Oc}}$ | 0 | W/os             |
| časový podíl přítomnosti osob                  | $F_{\text{OC}}$               | 0 | -                |
| vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů | $\phi_{\text{int},\text{A}}$  | 0 | W/m <sup>2</sup> |
| časový podíl provozu zařizovacích předmětů     | $F_{\text{A}}$                | 0 | -                |
| požadavek na udržovanou osvětlenost            | $E_{\text{m}}$                | 0 | lx               |

**Podlahové plochy zóny 4**

|                                                                                                    |                |        |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|----------------|
| podlahová plocha z vnějších rozměrů                                                                | $A_{\text{f}}$ | 207,36 | m <sup>2</sup> |
| podíl čisté podlahové plochy z podlahové plochy z vnějších rozměrů ( $A_{\text{c}}/A_{\text{f}}$ ) | -              | 72,22  | %              |
| čistá podlahová plocha                                                                             | $A_{\text{c}}$ | 149,76 | m <sup>2</sup> |

**Objemy zóny 4**

|                                                                                    |                |        |                |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|----------------|
| obestavěný objem z vnějších rozměrů                                                | $V_{\text{f}}$ | 590,97 | m <sup>3</sup> |
| podíl vzduchu z celkového obestavěného objemu zóny ( $V_{\text{c}}/V_{\text{f}}$ ) | -              | 64,62  | %              |
| objem vzduchu v zóně                                                               | $V_{\text{c}}$ | 381,89 | m <sup>3</sup> |

**Tepelná kapacita zóny 4**

|                                                                  |                |     |                                |
|------------------------------------------------------------------|----------------|-----|--------------------------------|
| tepelná kapacita                                                 | střední        |     |                                |
| vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k $A_{\text{f}}$ )       | $C_{\text{m}}$ | 165 | kJ/m <sup>2</sup> K            |
| účinná plocha akumulační hmoty zóny (vztaženo k $A_{\text{f}}$ ) | $A_{\text{m}}$ | 2,5 | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> |

**Další základní charakteristiky zóny 4**

|                  |    |
|------------------|----|
| vytápěná         | NE |
| strojně chlazená | NE |
| řízeně větraná   | NE |
| zajišťuje VZT    | -  |

**Zahrnutí zisků do výpočtu potřeby tepla na vytápění zóny 4**

|                                                                |                              |      |   |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------|------|---|
| solární                                                        | ANO                          |      |   |
| z umělého osvětlení                                            | NE                           |      |   |
| ze zařizovacích předmětů                                       |                              |      |   |
| v provozní době                                                | ANO                          |      |   |
| činitel paušální hodnoty tepelných zisků v provozních hodinách | $F_{\text{int},\text{A,I}}$  | 1,00 | - |
| mimo provozní dobu                                             | ANO                          |      |   |
| činitel paušální hodnoty tepelných zisků mimo provozní dobu    | $F_{\text{int},\text{A,II}}$ | 1,00 | - |
| z osob                                                         | NE                           |      |   |

**Pomocné spotřebiče systému vytápění umístěné v zóně 4**

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| zadané pomocné spotřebiče v zóně | NE |
|----------------------------------|----|

**Zahrnutí zisků do výpočtu potřeby chladu na chlazení zóny 4**

|                                                                |                       |      |   |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------|------|---|
| solární                                                        | NE                    |      |   |
| z umělého osvětlení                                            | ANO                   |      |   |
| ze zařizovacích předmětů                                       |                       |      |   |
| v provozní době                                                | ANO                   |      |   |
| činitel paušální hodnoty tepelných zisků v provozních hodinách | $F_{\text{int,A,I}}$  | 1,00 | - |
| mimo provozní dobu                                             | NE                    |      |   |
| činitel paušální hodnoty tepelných zisků mimo provozní dobu    | $F_{\text{int,A,II}}$ | 1,00 | - |
| z osob                                                         | ANO                   |      |   |

**Pomocné spotřebiče systému chlazení umístěné v zóně 4**

|                                  |    |  |  |
|----------------------------------|----|--|--|
| zadané pomocné spotřebiče v zóně | NE |  |  |
|----------------------------------|----|--|--|

**Hodnota násobnosti výměny vzduchu v zóně 4 při n50**

|                                                                                         |          |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|-----|
| násobnost výměny vzduchu v zóně při tlakovém rozdílu 50 Pa mezi interiérem a exteriérem | $n_{50}$ | 10,00 | 1/h |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|-----|

**Údaje pro výpočet nežádoucí výměny vzduchu infiltrací pro větrání v zóně 4**

|                             |   |       |   |
|-----------------------------|---|-------|---|
| dispozice zóny              | - |       |   |
| činitel infiltrace pro zónu | e | -     | - |
| činitel větrné expozice     | f | 20,00 | - |

**VNĚJŠÍ OBALOVÉ KONSTRUKCE****VÝPLNĚ**

|                                                                      |                                                                                                        |                       |       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| VYP                                                                  | 19                                                                                                     | 3dílné plastové sever |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z2                               |                                                                                                        |                       |       |
| typ výplně                                                           | Výplň                                                                                                  |                       |       |
| součinitel prostupu tepla celé výplně včetně rámu                    | U                                                                                                      | 1,40                  | W/m²K |
| součinitel prostupu tepla zasklení                                   | U <sub>gl</sub>                                                                                        | 1,10                  | W/m²K |
| činitel propustnosti slunečního záření zasklením                     | g <sub>gl,kolmá</sub>                                                                                  | 0,75                  | -     |
| emisivita povrchu zasklení                                           | ε <sub>gl</sub>                                                                                        | 0,89                  | -     |
| podíl neprůsvitných částí výplně k celkové ploše výplně              | f <sub>F</sub>                                                                                         | 0,30                  | -     |
| typ požadavku na konstrukci                                          | výplň otovru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří |                       |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | U <sub>N,20</sub>                                                                                      | 1,50                  | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>rec,20</sub>                                                                                    | 1,20                  | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |                                                                                                        |                       |       |

|                                                                      |                                                                                                        |                      |       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|
| VYP                                                                  | 20                                                                                                     | 3dílné dřevěné sever |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z2                               |                                                                                                        |                      |       |
| typ výplně                                                           | Výplň                                                                                                  |                      |       |
| součinitel prostupu tepla celé výplně včetně rámu                    | U                                                                                                      | 2,50                 | W/m²K |
| součinitel prostupu tepla zasklení                                   | U <sub>gl</sub>                                                                                        | 2,50                 | W/m²K |
| činitel propustnosti slunečního záření zasklením                     | g <sub>gl,kolmá</sub>                                                                                  | 0,75                 | -     |
| emisivita povrchu zasklení                                           | ε <sub>gl</sub>                                                                                        | 0,89                 | -     |
| podíl neprůsvitných částí výplně k celkové ploše výplně              | f <sub>F</sub>                                                                                         | 0,30                 | -     |
| typ požadavku na konstrukci                                          | výplň otovru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří |                      |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | U <sub>N,20</sub>                                                                                      | 1,50                 | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>rec,20</sub>                                                                                    | 1,20                 | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |                                                                                                        |                      |       |

|                                                                      |                                                                                                        |                       |       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| VYP                                                                  | 21                                                                                                     | 2dílné plastové sever |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z2                               |                                                                                                        |                       |       |
| typ výplně                                                           | Výplň                                                                                                  |                       |       |
| součinitel prostupu tepla celé výplně včetně rámu                    | U                                                                                                      | 1,40                  | W/m²K |
| součinitel prostupu tepla zasklení                                   | U <sub>gl</sub>                                                                                        | 1,10                  | W/m²K |
| činitel propustnosti slunečního záření zasklením                     | g <sub>gl,kolmá</sub>                                                                                  | 0,75                  | -     |
| emisivita povrchu zasklení                                           | ε <sub>gl</sub>                                                                                        | 0,89                  | -     |
| podíl neprůsvitných částí výplně k celkové ploše výplně              | f <sub>F</sub>                                                                                         | 0,30                  | -     |
| typ požadavku na konstrukci                                          | výplň otovru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří |                       |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | U <sub>N,20</sub>                                                                                      | 1,50                  | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>rec,20</sub>                                                                                    | 1,20                  | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |                                                                                                        |                       |       |

|                                                                      |                                                                                                        |                      |       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|
| VYP                                                                  | 22                                                                                                     | 2dílné dřevěné sever |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z2                               |                                                                                                        |                      |       |
| typ výplně                                                           | Výplň                                                                                                  |                      |       |
| součinitel prostupu tepla celé výplně včetně rámu                    | U                                                                                                      | 2,50                 | W/m²K |
| součinitel prostupu tepla zasklení                                   | U <sub>gl</sub>                                                                                        | 2,50                 | W/m²K |
| činitel propustnosti slunečního záření zasklením                     | g <sub>gl,kolmá</sub>                                                                                  | 0,75                 | -     |
| emisivita povrchu zasklení                                           | ε <sub>gl</sub>                                                                                        | 0,89                 | -     |
| podíl neprůsvitných částí výplně k celkové ploše výplně              | f <sub>F</sub>                                                                                         | 0,30                 | -     |
| typ požadavku na konstrukci                                          | výplň otovru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří |                      |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | U <sub>N,20</sub>                                                                                      | 1,50                 | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>rec,20</sub>                                                                                    | 1,20                 | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |                                                                                                        |                      |       |

|                                                                          |    |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------|
| VYP                                                                      | 23 | balkonová sestava plastové sever |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br><input checked="" type="checkbox"/> Z2 |    |                                  |

| typ výplně                                                           | Výplň                                                                                                  |      |       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| součinitel prostupu tepla celé výplně včetně rámu                    | U                                                                                                      | 1,40 | W/m²K |
| součinitel prostupu tepla zasklení                                   | $U_{gl}$                                                                                               | 1,10 | W/m²K |
| činitel propustnosti slunečního záření zasklením                     | $g_{gl,kolmá}$                                                                                         | 0,75 | -     |
| emisivita povrchu zasklení                                           | $\epsilon_{gl}$                                                                                        | 0,89 | -     |
| podíl neprůsvitných částí výplně k celkové ploše výplně              | $f_F$                                                                                                  | 0,30 | -     |
| typ požadavku na konstrukci                                          | výplň otovru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří |      |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | $U_{N,20}$                                                                                             | 1,50 | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | $U_{rec,20}$                                                                                           | 1,20 | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |                                                                                                        |      |       |

|                                                                      |                                                                                                        |                                 |       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------|
| VYP                                                                  | 24                                                                                                     | balkonová sestava dřevěné sever |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z2                               |                                                                                                        |                                 |       |
| typ výplně                                                           | Výplň                                                                                                  |                                 |       |
| součinitel prostupu tepla celé výplně včetně rámu                    | U                                                                                                      | 2,50                            | W/m²K |
| součinitel prostupu tepla zasklení                                   | U <sub>gl</sub>                                                                                        | 2,50                            | W/m²K |
| činitel propustnosti slunečního záření zasklením                     | g <sub>gl,kolmá</sub>                                                                                  | 0,75                            | -     |
| emisivita povrchu zasklení                                           | ε <sub>gl</sub>                                                                                        | 0,89                            | -     |
| podíl neprůsvitných částí výplně k celkové ploše výplně              | f <sub>F</sub>                                                                                         | 0,30                            | -     |
| typ požadavku na konstrukci                                          | výplň otovru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří |                                 |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | U <sub>N,20</sub>                                                                                      | 1,50                            | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>rec,20</sub>                                                                                    | 1,20                            | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |                                                                                                        |                                 |       |

|                                                   |    |                       |       |  |
|---------------------------------------------------|----|-----------------------|-------|--|
| VYP                                               | 25 | 4dílné plastové sever |       |  |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z2            |    |                       |       |  |
| typ výplně                                        |    | Výplň                 |       |  |
| součinitel prostupu tepla celé výplně včetně rámu | U  | 1,40                  | W/m²K |  |

|                                                                      |                                                                                                        |      |                    |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|
| součinitel prostupu tepla zasklení                                   | $U_{gl}$                                                                                               | 1,10 | W/m <sup>2</sup> K |
| činitel propustnosti slunečního záření zasklením                     | $g_{gl,kolmá}$                                                                                         | 0,75 | -                  |
| emisivita povrchu zasklení                                           | $\epsilon_{gl}$                                                                                        | 0,89 | -                  |
| podíl neprůsvitných částí výplně k celkové ploše výplně              | $f_F$                                                                                                  | 0,30 | -                  |
| typ požadavku na konstrukci                                          | výplň otovru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří |      |                    |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | $U_{N,20}$                                                                                             | 1,50 | W/m <sup>2</sup> K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | $U_{rec,20}$                                                                                           | 1,20 | W/m <sup>2</sup> K |
| poznámka: -                                                          |                                                                                                        |      |                    |

|                                                                      |                                                                                                        |                      |       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|
| VYP                                                                  | 26                                                                                                     | 4dílné dřevěné sever |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z2                               |                                                                                                        |                      |       |
| typ výplně                                                           | Výplň                                                                                                  |                      |       |
| součinitel prostupu tepla celé výplně včetně rámu                    | U                                                                                                      | 2,50                 | W/m²K |
| součinitel prostupu tepla zasklení                                   | U <sub>gl</sub>                                                                                        | 2,50                 | W/m²K |
| činitel propustnosti slunečního záření zasklením                     | g <sub>gl,kolmá</sub>                                                                                  | 0,75                 | -     |
| emisivita povrchu zasklení                                           | ε <sub>gl</sub>                                                                                        | 0,89                 | -     |
| podíl neprůsvitných částí výplně k celkové ploše výplně              | f <sub>F</sub>                                                                                         | 0,30                 | -     |
| typ požadavku na konstrukci                                          | výplň otovru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří |                      |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | U <sub>N,20</sub>                                                                                      | 1,50                 | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>rec,20</sub>                                                                                    | 1,20                 | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |                                                                                                        |                      |       |

|                                                   |                       |                       |       |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
| VYP                                               | 27                    | 6dílné plastové sever |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z2            |                       |                       |       |
| typ výplně                                        | Výplň                 |                       |       |
| součinitel prostupu tepla celé výplně včetně rámu | U                     | 1,40                  | W/m²K |
| součinitel prostupu tepla zasklení                | U <sub>gl</sub>       | 1,10                  | W/m²K |
| činitel propustnosti slunečního záření zasklením  | g <sub>gl,kolmá</sub> | 0,75                  | -     |

|                                                                      |                                                                                                        |      |                    |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|
| emisivita povrchu zasklení                                           | $\epsilon_{gl}$                                                                                        | 0,89 | -                  |
| podíl neprůsvitných částí výplně k celkové ploše výplně              | $f_F$                                                                                                  | 0,30 | -                  |
| typ požadavku na konstrukci                                          | výplň otovru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří |      |                    |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | $U_{N,20}$                                                                                             | 1,50 | W/m <sup>2</sup> K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | $U_{rec,20}$                                                                                           | 1,20 | W/m <sup>2</sup> K |
| poznámka: -                                                          |                                                                                                        |      |                    |

|                                                                      |                                                                                                        |                      |       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|
| VYP                                                                  | 28                                                                                                     | 6dílné dřevěné sever |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z2                               |                                                                                                        |                      |       |
| typ výplně                                                           | Výplň                                                                                                  |                      |       |
| součinitel prostupu tepla celé výplně včetně rámu                    | U                                                                                                      | 2,50                 | W/m²K |
| součinitel prostupu tepla zasklení                                   | U <sub>gl</sub>                                                                                        | 2,50                 | W/m²K |
| činitel propustnosti slunečního záření zasklením                     | g <sub>gl,kolmá</sub>                                                                                  | 0,75                 | -     |
| emisivita povrchu zasklení                                           | ε <sub>gl</sub>                                                                                        | 0,89                 | -     |
| podíl neprůsvitných částí výplně k celkové ploše výplně              | f <sub>F</sub>                                                                                         | 0,30                 | -     |
| typ požadavku na konstrukci                                          | výplň otovru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří |                      |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | U <sub>N,20</sub>                                                                                      | 1,50                 | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>rec,20</sub>                                                                                    | 1,20                 | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |                                                                                                        |                      |       |

|                                                         |                       |                         |       |
|---------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------|
| VYP                                                     | 29                    | 5dílné plastové 1NP jih |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z1                  |                       |                         |       |
| typ výplně                                              | Výplň                 |                         |       |
| součinitel prostupu tepla celé výplně včetně rámu       | U                     | 1,40                    | W/m²K |
| součinitel prostupu tepla zasklení                      | U <sub>gl</sub>       | 1,10                    | W/m²K |
| činitel propustnosti slunečního záření zasklením        | g <sub>gl,kolmá</sub> | 0,75                    | -     |
| emisivita povrchu zasklení                              | ε <sub>gl</sub>       | 0,89                    | -     |
| podíl neprůsvitných částí výplně k celkové ploše výplně | f <sub>F</sub>        | 0,30                    | -     |

|                                                                      |                                                             |      |                    |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------|--------------------|
| typ požadavku na konstrukci                                          | výplň otvoru vedoucí z temperovaného do venkovního prostoru |      |                    |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | $U_{N,20}$                                                  | 3,50 | W/m <sup>2</sup> K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | $U_{rec,20}$                                                | 2,30 | W/m <sup>2</sup> K |
| poznámka: -                                                          |                                                             |      |                    |

|                                                                       |                      |                     |       |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-------|
| VYP                                                                   | 30                   | prosklený vstup jih |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z1                                |                      |                     |       |
| typ výplně                                                            | LOP                  |                     |       |
| poměr průsvitné části LOP k celkové ploše LOP                         | $f_w$                | 0,30                | -     |
| součinitel prostupu tepla celé výplně včetně rámu                     | $U_{LOP}$            | 2,70                | W/m²K |
| součinitel prostupu tepla zasklení                                    | $U_{gl,LOP}$         | 1,30                | W/m²K |
| činitel propustnosti slunečního záření zasklením                      | $g_{gl,kolmá,LOP}$   | 0,75                | -     |
| emisivita povrchu zasklení                                            | $\epsilon_{gl,LOP}$  | 0,89                | -     |
| podíl plochy rámu z průsvitné části LOP k celkové průsvitné ploše LOP | $f_F$                | 0,30                | -     |
| typ požadavku na konstrukci                                           | lehký obvodový plášť |                     |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl   | $U_{N,20}$           | 0,72                | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | $U_{rec,20}$         | 0,50                | W/m²K |
| poznámka: -                                                           |                      |                     |       |

|                                                                     |                       |                     |       |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|-------|
| VYP                                                                 | 31                    | zasklení lodžie jih |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z4                              |                       |                     |       |
| typ výplně                                                          | Výplň                 |                     |       |
| součinitel prostupu tepla celé výplně včetně rámu                   | U                     | 3,50                | W/m²K |
| součinitel prostupu tepla zasklení                                  | U <sub>gl</sub>       | 3,50                | W/m²K |
| činitel propustnosti slunečního záření zasklením                    | g <sub>gl,kolmá</sub> | 0,85                | -     |
| emisivita povrchu zasklení                                          | ε <sub>gl</sub>       | 0,89                | -     |
| podíl neprůsvitných částí výplně k celkové ploše výplně             | f <sub>F</sub>        | 0,10                | -     |
| typ požadavku na konstrukci                                         | bez požadavku         |                     |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>N,20</sub>     | bez požadavku       | W/m²K |

|                                                                      |                     |               |                    |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|--------------------|
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | $U_{\text{rec},20}$ | bez požadavku | W/m <sup>2</sup> K |
| poznámka: -                                                          |                     |               |                    |

|                                                                      |                                                                                                        |                     |       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|
| VYP                                                                  | 33                                                                                                     | 3dílné plastové jih |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z2                               |                                                                                                        |                     |       |
| typ výplně                                                           | Výplň                                                                                                  |                     |       |
| součinitel prostupu tepla celé výplně včetně rámu                    | U                                                                                                      | 1,40                | W/m²K |
| součinitel prostupu tepla zasklení                                   | U <sub>gl</sub>                                                                                        | 1,10                | W/m²K |
| činitel propustnosti slunečního záření zasklením                     | g <sub>gl,kolmá</sub>                                                                                  | 0,75                | -     |
| emisivita povrchu zasklení                                           | ε <sub>gl</sub>                                                                                        | 0,89                | -     |
| podíl neprůsvitných částí výplně k celkové ploše výplně              | f <sub>F</sub>                                                                                         | 0,30                | -     |
| typ požadavku na konstrukci                                          | výplň otovru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří |                     |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | U <sub>N,20</sub>                                                                                      | 1,50                | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>rec,20</sub>                                                                                    | 1,20                | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |                                                                                                        |                     |       |

|                                                                      |                                                                                                        |                    |       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|
| VYP                                                                  | 34                                                                                                     | 3dílné dřevěné jih |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z2                               |                                                                                                        |                    |       |
| typ výplně                                                           | Výplň                                                                                                  |                    |       |
| součinitel prostupu tepla celé výplně včetně rámu                    | U                                                                                                      | 2,50               | W/m²K |
| součinitel prostupu tepla zasklení                                   | U <sub>gl</sub>                                                                                        | 2,50               | W/m²K |
| činitel propustnosti slunečního záření zasklením                     | g <sub>gl,kolmá</sub>                                                                                  | 0,75               | -     |
| emisivita povrchu zasklení                                           | ε <sub>gl</sub>                                                                                        | 0,89               | -     |
| podíl neprůsvitných částí výplně k celkové ploše výplně              | f <sub>F</sub>                                                                                         | 0,30               | -     |
| typ požadavku na konstrukci                                          | výplň otovru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří |                    |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | U <sub>N,20</sub>                                                                                      | 1,50               | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>rec,20</sub>                                                                                    | 1,20               | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |                                                                                                        |                    |       |

|                                                                      |                       |                           |       |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|-------|
| VYP                                                                  | 35                    | 5dílné plastové 1NP sever |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z1 ☒ Z3                          |                       |                           |       |
| typ výplně                                                           | Výplň                 |                           |       |
| součinitel prostupu tepla celé výplně včetně rámu                    | U                     | 1,40                      | W/m²K |
| součinitel prostupu tepla zasklení                                   | U <sub>gl</sub>       | 1,10                      | W/m²K |
| činitel propustnosti slunečního záření zasklením                     | g <sub>gl,kolmá</sub> | 0,75                      | -     |
| emisivita povrchu zasklení                                           | ε <sub>gl</sub>       | 0,89                      | -     |
| podíl neprůsvitných částí výplně k celkové ploše výplně              | f <sub>F</sub>        | 0,30                      | -     |
| typ požadavku na konstrukci                                          | bez požadavku         |                           |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | U <sub>N,20</sub>     | bez požadavku             | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>rec,20</sub>   | bez požadavku             | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |                       |                           |       |

**STĚNY**

|                                                                      |                    |                                       |       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|-------|
| STN                                                                  | 1                  | parapetní panel + 80mm EPS vytápěného |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z1 ☒ Z2                          |                    |                                       |       |
| konstrukce dvouplášťová                                              | NE                 |                                       |       |
| konstrukce ve styku se zeminou                                       | NE                 |                                       |       |
| součinitel prostupu tepla                                            | U                  | 0,35                                  | W/m²K |
| typ požadavku na konstrukci                                          | stěna vnější těžká |                                       |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | $U_{N,20}$         | 0,30                                  | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | $U_{rec,20}$       | 0,25                                  | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |                    |                                       |       |

|                                             |                    |                            |       |
|---------------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------|
| STN                                         | 2                  | MIV + 160mm EPS vytápěného |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z1 ☒ Z2 |                    |                            |       |
| konstrukce dvouplášťová                     | NE                 |                            |       |
| konstrukce ve styku se zeminou              | NE                 |                            |       |
| součinitel prostupu tepla                   | U                  | 0,20                       | W/m²K |
| typ požadavku na konstrukci                 | stěna vnější těžká |                            |       |

|                                                                      |              |      |                    |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|------|--------------------|
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | $U_{N,20}$   | 0,30 | W/m <sup>2</sup> K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | $U_{rec,20}$ | 0,25 | W/m <sup>2</sup> K |
| poznámka: -                                                          |              |      |                    |

|                                                                      |                     |                                     |       |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|-------|
| STN                                                                  | 3                   | štitová stěna + 80mm EPS vytápěného |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z1 ☒ Z2                          |                     |                                     |       |
| konstrukce dvouplášťová                                              | NE                  |                                     |       |
| konstrukce ve styku se zeminou                                       | NE                  |                                     |       |
| součinitel prostupu tepla                                            | U                   | 0,35                                | W/m²K |
| typ požadavku na konstrukci                                          | stěna vnější těžká  |                                     |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | U <sub>N,20</sub>   | 0,30                                | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>rec,20</sub> | 0,25                                | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |                     |                                     |       |

|                                                                      |                                                              |                                 |       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------|
| STN                                                                  | 7                                                            | parapetní panel + 80mm EPS temp |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z1                               |                                                              |                                 |       |
| konstrukce dvouplášťová                                              | NE                                                           |                                 |       |
| konstrukce ve styku se zeminou                                       | NE                                                           |                                 |       |
| součinitel prostupu tepla                                            | U                                                            | 0,35                            | W/m²K |
| typ požadavku na konstrukci                                          | stěna vnější z temperovaného prostoru k venkovnímu prostředí |                                 |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | $U_{N,20}$                                                   | 0,75                            | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | $U_{rec,20}$                                                 | 0,50                            | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |                                                              |                                 |       |

|                                                                     |                                                              |                      |       |  |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------|-------|--|
| STN                                                                 | 8                                                            | MIV + 160mm EPS temp |       |  |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z1                              |                                                              |                      |       |  |
| konstrukce dvouplášťová                                             | NE                                                           |                      |       |  |
| konstrukce ve styku se zeminou                                      | NE                                                           |                      |       |  |
| součinitel prostupu tepla                                           | U                                                            | 0,20                 | W/m²K |  |
| typ požadavku na konstrukci                                         | stěna vnější z temperovaného prostoru k venkovnímu prostředí |                      |       |  |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>N,20</sub>                                            | 0,75                 | W/m²K |  |

|                                                                      |                     |      |                    |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------|------|--------------------|
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | $U_{\text{rec},20}$ | 0,50 | W/m <sup>2</sup> K |
| poznámka: -                                                          |                     |      |                    |

|                                                                      |                                                              |                               |       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|
| STN                                                                  | 9                                                            | štítová stěna + 80mm EPS temp |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z1                               |                                                              |                               |       |
| konstrukce dvouplášťová                                              | NE                                                           |                               |       |
| konstrukce ve styku se zemínou                                       | NE                                                           |                               |       |
| součinitel prostupu tepla                                            | U                                                            | 0,35                          | W/m²K |
| typ požadavku na konstrukci                                          | stěna vnější z temperovaného prostoru k venkovnímu prostředí |                               |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | U <sub>N,20</sub>                                            | 0,75                          | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>rec,20</sub>                                          | 0,50                          | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |                                                              |                               |       |

|                                                                      |                     |                                         |       |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|-------|
| STN                                                                  | 10                  | parapetní panel + 80mm EPS nevytápěného |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z1 ☒ Z3                          |                     |                                         |       |
| konstrukce dvouplášťová                                              | NE                  |                                         |       |
| konstrukce ve styku se zemínou                                       | NE                  |                                         |       |
| součinitel prostupu tepla                                            | U                   | 0,35                                    | W/m²K |
| typ požadavku na konstrukci                                          | bez požadavku       |                                         |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | U <sub>N,20</sub>   | bez požadavku                           | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>rec,20</sub> | bez požadavku                           | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |                     |                                         |       |

|                                                                      |                     |                              |       |  |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|-------|--|
| STN                                                                  | 11                  | MIV + 160mm EPS nevytápěného |       |  |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z1 ☒ Z3                          |                     |                              |       |  |
| konstrukce dvouplášťová                                              |                     | NE                           |       |  |
| konstrukce ve styku se zemínou                                       |                     | NE                           |       |  |
| součinitel prostupu tepla                                            | U                   | 0,20                         | W/m²K |  |
| typ požadavku na konstrukci                                          | bez požadavku       |                              |       |  |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | U <sub>N,20</sub>   | bez požadavku                | W/m²K |  |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>rec,20</sub> | bez požadavku                | W/m²K |  |

poznámka: -

|                                                                      |               |                                       |       |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|-------|
| STN                                                                  | 12            | štítová stěna + 80mm EPS nevytápěného |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z1 ☒ Z3                          |               |                                       |       |
| konstrukce dvouplášťová                                              | NE            |                                       |       |
| konstrukce ve styku se zeminou                                       | NE            |                                       |       |
| součinitel prostupu tepla                                            | U             | 0,35                                  | W/m²K |
| typ požadavku na konstrukci                                          | bez požadavku |                                       |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | $U_{N,20}$    | bez požadavku                         | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | $U_{rec,20}$  | bez požadavku                         | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |               |                                       |       |

|                                                                      |               |                         |       |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|-------|
| STN                                                                  | 32            | stěna lodžie + 40mm EPS |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z4                               |               |                         |       |
| konstrukce dvouplášťová                                              | NE            |                         |       |
| konstrukce ve styku se zeminou                                       | NE            |                         |       |
| součinitel prostupu tepla                                            | U             | 0,85                    | W/m²K |
| typ požadavku na konstrukci                                          | bez požadavku |                         |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | $U_{N,20}$    | bez požadavku           | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | $U_{rec,20}$  | bez požadavku           | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |               |                         |       |

## PODLAHY

|                                                                      |                                               |                              |       |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|-------|
| PDL(z)                                                               | 4                                             | Podlaha na terénu vytápěného |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z2                               |                                               |                              |       |
| konstrukce dvouplášťová                                              | NE                                            |                              |       |
| konstrukce ve styku se zeminou                                       | ANO (podlaha na terénu)                       |                              |       |
| součinitel prostupu tepla                                            | U                                             | 1,40                         | W/m²K |
| typ požadavku na konstrukci                                          | podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině |                              |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | $U_{N,20}$                                    | 0,45                         | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | $U_{rec,20}$                                  | 0,30                         | W/m²K |

poznámka: -

|                                                                      |                                                  |                                 |       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------|-------|
| PDL(z)                                                               | 5                                                | Podlaha na terénu temperovaného |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☑ Z1                               |                                                  |                                 |       |
| konstrukce dvouplášťová                                              | NE                                               |                                 |       |
| konstrukce ve styku se zeminou                                       | ANO (podlaha na terénu)                          |                                 |       |
| součinitel prostupu tepla                                            | U                                                | 1,40                            | W/m²K |
| typ požadavku na konstrukci                                          | podlaha temperovaného prostoru přilehlá k zemině |                                 |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | $U_{N,20}$                                       | 0,85                            | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | $U_{rec,20}$                                     | 0,60                            | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |                                                  |                                 |       |

|                                                                      |                         |                                |       |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------|
| PDL(z)                                                               | 6                       | Podlaha na terénu nevytápěného |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z3                               |                         |                                |       |
| konstrukce dvouplášťová                                              | NE                      |                                |       |
| konstrukce ve styku se zeminou                                       | ANO (podlaha na terénu) |                                |       |
| součinitel prostupu tepla                                            | U                       | 1,40                           | W/m²K |
| typ požadavku na konstrukci                                          | bez požadavku           |                                |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | $U_{N,20}$              | bez požadavku                  | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | $U_{rec,20}$            | bez požadavku                  | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |                         |                                |       |

**STROPY A STŘECHY**

|                                                                      |                                          |                    |       |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|-------|
| STR                                                                  | 13                                       | střecha vytápěného |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z2                               |                                          |                    |       |
| konstrukce dvouplášťová                                              | NE                                       |                    |       |
| konstrukce ve styku se zeminou                                       | NE                                       |                    |       |
| součinitel prostupu tepla                                            | U                                        | 0,50               | W/m²K |
| typ požadavku na konstrukci                                          | střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° |                    |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | U <sub>N,20</sub>                        | 0,24               | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>rec,20</sub>                      | 0,16               | W/m²K |

poznámka: Střecha plochá jednoplášťová s minimálním sklonem. Tepelnou izolaci tvořily plynosilikátové panely o tloušťce 200 mm uložené do suché škváry nebo ostrého písku ve spádu do 140 mm. V roce 1995 provedena rekonstrukce hydroizolační vrstvy bez zateplení.

| STR                                                                                                                                                                                                                                                                  | 14                                                     | střecha temp |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------|-------|
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z1                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |              |       |
| konstrukce dvouplášťová                                                                                                                                                                                                                                              | NE                                                     |              |       |
| konstrukce ve styku se zeminou                                                                                                                                                                                                                                       | NE                                                     |              |       |
| součinitel prostupu tepla                                                                                                                                                                                                                                            | U                                                      | 0,50         | W/m²K |
| typ požadavku na konstrukci                                                                                                                                                                                                                                          | strop z temperovaného prostoru do venkovního prostředí |              |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl                                                                                                                                                                                                  | $U_{N,20}$                                             | 0,75         | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl                                                                                                                                                                                                 | $U_{rec,20}$                                           | 0,50         | W/m²K |
| poznámka: Střecha plochá jednoplášťová s minimálním sklonem. Tepelnou izolaci tvořily plynosilikátové panely o tloušťce 200 mm uložené do suché škváry nebo ostrého písku ve spádu do 140 mm. V roce 1995 provedena rekonstrukce hydroizolační vrstvy bez zateplení. |                                                        |              |       |

| STR                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15            | střecha nevytápěného |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|-------|
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z4                                                                                                                                                                                                                               |               |                      |       |
| konstrukce dvouplášťová                                                                                                                                                                                                                                              | NE            |                      |       |
| konstrukce ve styku se zeminou                                                                                                                                                                                                                                       | NE            |                      |       |
| součinitel prostupu tepla                                                                                                                                                                                                                                            | U             | 0,50                 | W/m²K |
| typ požadavku na konstrukci                                                                                                                                                                                                                                          | bez požadavku |                      |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl                                                                                                                                                                                                  | $U_{N,20}$    | bez požadavku        | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl                                                                                                                                                                                                 | $U_{rec,20}$  | bez požadavku        | W/m²K |
| poznámka: Střecha plochá jednoplášťová s minimálním sklonem. Tepelnou izolaci tvořily plynosilikátové panely o tloušťce 200 mm uložené do suché škváry nebo ostrého písku ve spádu do 140 mm. V roce 1995 provedena rekonstrukce hydroizolační vrstvy bez zateplení. |               |                      |       |

**VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE****VÝPLNĚ**

|                                                                      |                                              |         |       |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|-------|
| VYP                                                                  | 18                                           | luxfery |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z1-Z4                            |                                              |         |       |
| součinitel prostupu tepla                                            | U                                            | 3,00    | W/m²K |
| typ požadavku na konstrukci                                          | Výplň z vytápěného do temperovaného prostoru |         |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | U <sub>N,20</sub>                            | 3,50    | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>rec,20</sub>                          | 2,30    | W/m²K |
| poznámka: -                                                          |                                              |         |       |

**STĚNY**

|                                                                      |                                                      |                            |       |  |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------|-------|--|
| STN                                                                  | 17                                                   | dělicí stěna vnitřní (250) |       |  |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z1-Z4 ☒ Z1-Z2 ☒ Z2-Z3 ☒ Z2-Z4    |                                                      |                            |       |  |
| součinitel prostupu tepla                                            | U                                                    | 1,30                       | W/m²K |  |
| typ požadavku na konstrukci                                          | Stěna z vytápěného prostoru do nevytápěného prostoru |                            |       |  |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | U <sub>N,20</sub>                                    | 0,60                       | W/m²K |  |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>rec,20</sub>                                  | 0,40                       | W/m²K |  |
| poznámka: -                                                          |                                                      |                            |       |  |

**STROPY A STŘECHY**

|                                                                      |                                                                   |               |       |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------|-------|
| STR                                                                  | 16                                                                | strop vnitřní |       |
| Příslušnost konstrukce k zónám<br>☒ Z1-Z4 ☒ Z1-Z2 ☒ Z2-Z3            |                                                                   |               |       |
| součinitel prostupu tepla                                            | U                                                                 | 1,70          | W/m²K |
| typ požadavku na konstrukci                                          | Strop nebo podlaha z vytápěného prostoru do nevytápěného prostoru |               |       |
| požadavek na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl  | U <sub>N,20</sub>                                                 | 0,60          | W/m²K |
| doporučení na součinitel prostupu tepla pro základní teplotní rozdíl | U <sub>rec,20</sub>                                               | 0,40          | W/m²K |
| poznámka: stropy železobetonové dutinové o tl.250mm                  |                                                                   |               |       |

**PLOCHY****ZÓNA 1****KONSTRUKCE NA HRANICI OBÁLKY ZÓNY 1 VE STYKU S EXTERIÉREM**

| označení |    | název                                 | prostředí<br>za | U<br>[W/m <sup>2</sup> K] | A<br>[m <sup>2</sup> ] | orientace | sklon<br>[°] | F <sub>sh,gl</sub><br>[-] | F <sub>sh,O</sub><br>[-] | U <sub>N</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] | U <sub>rec</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] |
|----------|----|---------------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------|-----------|--------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
| STN      | 8  | parapetní panel<br>+ 80mm EPS<br>temp | ext             | 0,35                      | 50,40                  | -         | -            | -                         | -                        | 0,75                                   | 0,50                                     |
| STN      | 9  | MIV + 160mm<br>EPS temp               | ext             | 0,20                      | 12,90                  | -         | -            | -                         | -                        | 0,75                                   | 0,50                                     |
| STN      | 10 | štitová stěna +<br>80mm EPS<br>temp   | ext             | 0,35                      | 21,66                  | -         | -            | -                         | -                        | 0,75                                   | 0,50                                     |
| STR      | 15 | střecha temp                          | ext             | 0,50                      | 97,07                  | -         | -            | -                         | -                        | 0,75                                   | 0,50                                     |
| VYP      | 31 | 5dílné plastové<br>1NP jih            | ext             | 1,40                      | 21,60                  | J         | 90           | měs.                      | -                        | 3,50                                   | 2,30                                     |
|          |    |                                       |                 |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                       |                 |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                       |                 |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                       |                 |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                       |                 |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                       |                 |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                       |                 |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                       |                 |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                       |                 |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                       |                 |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                       |                 |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                       |                 |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |

|     |    |                        |     |      |       |   |    |      |   |      |      |
|-----|----|------------------------|-----|------|-------|---|----|------|---|------|------|
| VYP | 32 | prosklený vstup<br>jih | ext | 2,70 | 60,00 | J | 90 | měs. | - | 0,95 | 0,65 |
|     |    |                        |     |      |       |   |    | 1,00 |   |      |      |
|     |    |                        |     |      |       |   |    | 1,00 |   |      |      |
|     |    |                        |     |      |       |   |    | 1,00 |   |      |      |
|     |    |                        |     |      |       |   |    | 1,00 |   |      |      |
|     |    |                        |     |      |       |   |    | 1,00 |   |      |      |
|     |    |                        |     |      |       |   |    | 1,00 |   |      |      |
|     |    |                        |     |      |       |   |    | 1,00 |   |      |      |
|     |    |                        |     |      |       |   |    | 1,00 |   |      |      |
|     |    |                        |     |      |       |   |    | 1,00 |   |      |      |
|     |    |                        |     |      |       |   |    | 1,00 |   |      |      |
|     |    |                        |     |      |       |   |    | 1,00 |   |      |      |

**VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE NA HRANICI OBÁLKY ZÓNY 1 PŘILEHLÉ K JINÝM ZÓNÁM**

| označení |    | název                         | prostředí<br>za | U<br>[W/m <sup>2</sup> K] | A<br>[m <sup>2</sup> ] | orientace | sklon<br>[°] | F <sub>sh,gl</sub><br>[-] | F <sub>sh,O</sub><br>[-] | U <sub>N</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] | U <sub>rec</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] |
|----------|----|-------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------|-----------|--------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
| STR      | 17 | strop vnitřní                 | Z4              | 1,70                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| STR      | 17 | strop vnitřní                 | Z2              | 1,70                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| STR      | 17 | strop vnitřní                 | Z2              | 1,70                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| STN      | 18 | dělicí stěna<br>vnitřní (250) | Z2              | 1,30                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| STN      | 18 | dělicí stěna<br>vnitřní (250) | Z2              | 1,30                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| STN      | 18 | dělicí stěna<br>vnitřní (250) | Z2              | 1,30                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| STN      | 18 | dělicí stěna<br>vnitřní (250) | Z4              | 1,30                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| VYP      | 19 | luxfery                       | Z4              | 3,00                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |

**KONSTRUKCE NA HRANICI OBÁLKY ZÓNY 1 PŘILEHLÉ K ZEMINĚ**

| označení |   | název                                 | prostředí<br>za | U<br>[W/m <sup>2</sup> K] | A<br>[m <sup>2</sup> ] | orientace | sklon<br>[°] | F <sub>sh,gl</sub><br>[-] | F <sub>sh,O</sub><br>[-] | U <sub>N</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] | U <sub>rec</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] |
|----------|---|---------------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------|-----------|--------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
| PDL      | 5 | Podlaha na<br>terénu<br>temperovaného | zem             | 1,40                      | 232,98                 | -         | -            | -                         | -                        | 0,85                                   | 0,60                                     |

způsob výpočtu tepelných ztrát konstrukcí přilehlých k zemině

výpočet podle ČSN EN 13 370

|                                  |                |      |      |
|----------------------------------|----------------|------|------|
| činitel tepelné vodivosti zeminy | $\lambda_{gr}$ | 2,00 | W/mK |
| činitel vlivu spodní vody        | $G_w$          | 1,00 | -    |

**Záložka podlaha na terénu zóny 1**

|                                                                                                    |                                          |        |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------|--------------------|
| konstrukce podlahy charakterizující podlahu na terénu                                              | PDL(z)-5 Podlaha na terénu temperovaného |        |                    |
| exponovaný obvod podlahy                                                                           | P                                        | 59,60  | m                  |
| plocha podlahy na terénu                                                                           | $A_{f,gr}$                               | 232,98 | m <sup>2</sup>     |
| charakteristický rozměr podlahy                                                                    | $B'$                                     | 7,82   | m                  |
| průměrná tloušťka obvodové stěny                                                                   | w                                        | 0,34   | m                  |
| tepelný odpor podlahy charakterizující podlahu na terénu                                           | $R_f$                                    | 0,54   | m <sup>2</sup> K/W |
| plocha podlahy na terénu při exponovaném obvodu do vzdálenosti 2m od vnějšího líce obvodu budovy   | $A_{2m}$                                 | 106,40 | m <sup>2</sup>     |
| návrhový součinitel tepelné vodivosti tepelné izolace použité u svislé okrajové tepelné izolace    | $\lambda_u$                              | 0,00   | W/mK               |
| hloubka svislé okrajové tepelné izolace                                                            | D                                        | -      | m                  |
| tloušťka svislé okrajové tepelné izolace                                                           | $d_n$                                    | -      | m                  |
| návrhový součinitel tepelné vodivosti tepelné izolace použité u vodorovné okrajové tepelné izolace | $\lambda_u$                              | 0,00   | W/mK               |
| šířka vodorovné okrajové tepelné izolace                                                           | D                                        | -      | m                  |
| tloušťka vodorovné okrajové tepelné izolace                                                        | $d_n$                                    | -      | m                  |

**ZÓNA 2****KONSTRUKCE NA HRANICI OBÁLKY ZÓNY 2 VE STYKU S EXTERIÉREM**

| označení | název                                 | prostředí za | U<br>[W/m <sup>2</sup> K] | A<br>[m <sup>2</sup> ] | orientace | sklon<br>[°] | $F_{sh,gl}$<br>[-] | $F_{sh,o}$<br>[-] | $U_N$<br>[W/m <sup>2</sup> K] | $U_{rec}$<br>[W/m <sup>2</sup> K] |
|----------|---------------------------------------|--------------|---------------------------|------------------------|-----------|--------------|--------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| STN 1    | parapetní panel + 80mm EPS vytápěného | ext          | 0,35                      | 1<br>233,54            | -         | -            | -                  | -                 | 0,30                          | 0,25                              |
| STN 2    | MIV + 160mm EPS vytápěného            | ext          | 0,20                      | 681,30                 | -         | -            | -                  | -                 | 0,30                          | 0,25                              |
| STN 3    | štitová stěna + 80mm EPS vytápěného   | ext          | 0,35                      | 351,58                 | -         | -            | -                  | -                 | 0,30                          | 0,25                              |
| STR 14   | střecha vytápěného                    | ext          | 0,50                      | 650,68                 | -         | -            | -                  | -                 | 0,24                          | 0,16                              |

|     |    |                       |     |      |       |   |    |      |      |      |      |
|-----|----|-----------------------|-----|------|-------|---|----|------|------|------|------|
| VYP | 20 | 3dílné plastové sever | ext | 1,40 | 46,98 | S | 90 | měs. | 0,97 | 1,50 | 1,20 |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
| VYP | 21 | 3dílné dřevěné sever  | ext | 2,50 | 28,19 | S | 90 | měs. | 0,97 | 1,50 | 1,20 |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
| VYP | 22 | 2dílné plastové sever | ext | 1,40 | 71,47 | S | 90 | měs. | 0,97 | 1,50 | 1,20 |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |

|     |    |                                  |     |      |        |   |    |      |      |      |      |
|-----|----|----------------------------------|-----|------|--------|---|----|------|------|------|------|
| VYP | 23 | 2dílné dřevěné sever             | ext | 2,50 | 37,84  | S | 90 | měs. | 0,97 | 1,50 | 1,20 |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
| VYP | 24 | balkonová sestava plastové sever | ext | 1,40 | 153,01 | S | 90 | měs. | 0,64 | 1,50 | 1,20 |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
| VYP | 25 | balkonová sestava dřevěné sever  | ext | 2,50 | 76,50  | S | 90 | měs. | 0,64 | 1,50 | 1,20 |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                                  |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |

|     |    |                       |     |      |       |   |    |      |      |      |      |
|-----|----|-----------------------|-----|------|-------|---|----|------|------|------|------|
| VYP | 27 | 4dílné plastové sever | ext | 1,40 | 16,70 | S | 90 | měs. | 0,97 | 1,50 | 1,20 |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
| VYP | 28 | 4dílné dřevěné sever  | ext | 2,50 | 0,00  | S | 90 | měs. | 0,97 | 1,50 | 1,20 |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
| VYP | 29 | 6dílné plastové sever | ext | 1,40 | 25,11 | S | 90 | měs. | 0,97 | 1,50 | 1,20 |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                       |     |      |       |   |    | 0,65 |      |      |      |

|     |    |                      |     |      |        |   |    |      |      |      |      |
|-----|----|----------------------|-----|------|--------|---|----|------|------|------|------|
| VYP | 30 | 6dílné dřevěné sever | ext | 2,50 | 50,22  | S | 90 | měs. | 0,97 | 1,50 | 1,20 |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
| VYP | 35 | 3dílné plastové jih  | ext | 1,40 | 200,43 | J | 90 | měs. | 0,97 | 1,50 | 1,20 |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
| VYP | 36 | 3dílné dřevěné jih   | ext | 2,50 | 125,27 | J | 90 | měs. | 0,97 | 1,50 | 1,20 |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |
|     |    |                      |     |      |        |   |    | 0,65 |      |      |      |

**VNITŘNÍ DĚLICÍ KONSTRUKCE NA HRANICI OBÁLKY ZÓNY 2 PŘÍLEHLÉ K JINÝM ZÓNÁM**

| označení | název                      | prostředí za | U<br>[W/m <sup>2</sup> K] | A<br>[m <sup>2</sup> ] | orientace | sklon<br>[°] | F <sub>sh,gl</sub><br>[-] | F <sub>sh,o</sub><br>[-] | U <sub>N</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] | U <sub>rec</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] |
|----------|----------------------------|--------------|---------------------------|------------------------|-----------|--------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
| STR 17   | strop vnitřní              | Z1           | 1,70                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| STR 17   | strop vnitřní              | Z1           | 1,70                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| STR 17   | strop vnitřní              | Z3           | 1,70                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| STN 18   | dělicí stěna vnitřní (250) | Z1           | 1,30                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| STN 18   | dělicí stěna vnitřní (250) | Z3           | 1,30                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| STN 18   | dělicí stěna vnitřní (250) | Z4           | 1,30                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| STN 18   | dělicí stěna vnitřní (250) | Z1           | 1,30                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |

**KONSTRUKCE NA HRANICI OBÁLKY ZÓNY 2 PŘÍLEHLÉ K ZEMINĚ**

| označení | název                        | prostředí za | U<br>[W/m <sup>2</sup> K] | A<br>[m <sup>2</sup> ] | orientace | sklon<br>[°] | F <sub>sh,gl</sub><br>[-] | F <sub>sh,o</sub><br>[-] | U <sub>N</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] | U <sub>rec</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] |
|----------|------------------------------|--------------|---------------------------|------------------------|-----------|--------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
| PDL 4    | Podlaha na terénu vytápěného | zem          | 1,40                      | 259,57                 | -         | -            | -                         | -                        | 0,45                                   | 0,30                                     |

způsob výpočtu tepelných ztrát konstrukcí přilehlých k zemině

výpočet podle ČSN EN 13 370

činitel tepelné vodivosti zeminy

 $\lambda_{gr}$ 

2,00

W/mK

činitel vlivu spodní vody

 $G_w$ 

1,00

-

**Záložka podlaha na terénu zóny 2**

|                                                                                                  |                                       |        |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|--------------------|
| konstrukce podlahy charakterizující podlahu na terénu                                            | PDL(z)-4 Podlaha na terénu vytápěného |        |                    |
| exponovaný obvod podlahy                                                                         | P                                     | 50,00  | m                  |
| plocha podlahy na terénu                                                                         | A <sub>f,gr</sub>                     | 259,57 | m <sup>2</sup>     |
| charakteristický rozměr podlahy                                                                  | B'                                    | 10,38  | m                  |
| průměrná tloušťka obvodové stěny                                                                 | w                                     | 0,34   | m                  |
| tepelný odpor podlahy charakterizující podlahu na terénu                                         | R <sub>f</sub>                        | 0,54   | m <sup>2</sup> K/W |
| plocha podlahy na terénu při exponovaném obvodu do vzdálenosti 2m od vnějšího líce obvodu budovy | A <sub>2m</sub>                       | 157,00 | m <sup>2</sup>     |

|                                                                                                    |             |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|------|
| návrhový součinitel tepelné vodivosti tepelné izolace použité u svislé okrajové tepelné izolace    | $\lambda_u$ | 0,00 | W/mK |
| hloubka svislé okrajové tepelné izolace                                                            | D           | -    | m    |
| tloušťka svislé okrajové tepelné izolace                                                           | $d_n$       | -    | m    |
| návrhový součinitel tepelné vodivosti tepelné izolace použité u vodorovné okrajové tepelné izolace | $\lambda_u$ | -    | W/mK |
| šířka vodorovné okrajové tepelné izolace                                                           | D           | -    | m    |
| tloušťka vodorovné okrajové tepelné izolace                                                        | $d_n$       | -    | m    |

**ZÓNA 3****KONSTRUKCE NA HRANICI OBÁLKY ZÓNY 3 VE STYKU S EXTERIÉREM**

| označení |    | název                                   | prostředí za | U<br>[W/m <sup>2</sup> K] | A<br>[m <sup>2</sup> ] | orientace | sklon<br>[°] | F <sub>sh,gl</sub><br>[-] | F <sub>sh,o</sub><br>[-] | U <sub>N</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] | U <sub>rec</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] |
|----------|----|-----------------------------------------|--------------|---------------------------|------------------------|-----------|--------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
| STN      | 11 | parapetní panel + 80mm EPS nevytápěného | ext          | 0,35                      | 99,15                  | -         | -            | -                         | -                        | bez požadavku                          | bez požadavku                            |
| STN      | 12 | MIV + 160mm EPS nevytápěného            | ext          | 0,20                      | 2,57                   | -         | -            | -                         | -                        | bez požadavku                          | bez požadavku                            |
| STN      | 13 | štíťová stěna + 80mm EPS nevytápěného   | ext          | 0,35                      | 36,94                  | -         | -            | -                         | -                        | bez požadavku                          | bez požadavku                            |
| VYP      | 37 | 5dílné plastové INP sever               | ext          | 1,40                      | 43,20                  | S         | 90           | měs.                      | 0,60                     | bez požadavku                          | bez požadavku                            |
|          |    |                                         |              |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                         |              |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                         |              |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                         |              |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                         |              |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                         |              |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                         |              |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                         |              |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                         |              |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                         |              |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |
|          |    |                                         |              |                           |                        |           |              | 1,00                      |                          |                                        |                                          |

**VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE NA HRANICI OBÁLKY ZÓNY 3 PŘILEHLÉ K JINÝM ZÓNÁM**

| označení |    | název         | prostředí za | U<br>[W/m <sup>2</sup> K] | A<br>[m <sup>2</sup> ] | orientace | sklon<br>[°] | F <sub>sh,gl</sub><br>[-] | F <sub>sh,o</sub><br>[-] | U <sub>N</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] | U <sub>rec</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] |
|----------|----|---------------|--------------|---------------------------|------------------------|-----------|--------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
| STR      | 17 | strop vnitřní | Z1           | 1,70                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| STR      | 17 | strop vnitřní | Z2           | 1,70                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |

|     |    |                            |    |      |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|----|----------------------------|----|------|---|---|---|---|---|---|---|
| STR | 17 | strop vnitřní              | Z2 | 1,70 | - | - | - | - | - | - | - |
| STN | 18 | dělicí stěna vnitřní (250) | Z2 | 1,30 | - | - | - | - | - | - | - |
| STN | 18 | dělicí stěna vnitřní (250) | Z2 | 1,30 | - | - | - | - | - | - | - |
| STN | 18 | dělicí stěna vnitřní (250) | Z2 | 1,30 | - | - | - | - | - | - | - |
| STN | 18 | dělicí stěna vnitřní (250) | Z1 | 1,30 | - | - | - | - | - | - | - |

**KONSTRUKCE NA HRANICI OBÁLKY ZÓNY 3 PŘILEHLÉ K ZEMINĚ**

| označení | název | prostředí za                   | U<br>[W/m <sup>2</sup> K] | A<br>[m <sup>2</sup> ] | orientace | sklon<br>[°] | F <sub>sh,gl</sub><br>[-] | F <sub>sh,O</sub><br>[-] | U <sub>N</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] | U <sub>rec</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] |
|----------|-------|--------------------------------|---------------------------|------------------------|-----------|--------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
| PDL      | 7     | Podlaha na terénu nevytápěného | zem                       | 1,40                   | 289,76    | -            | -                         | -                        | bez požadavku                          | bez požadavku                            |

způsob výpočtu tepelných ztrát konstrukcí přilehlých k zemině

výpočet pomocí zadání teploty zeminy

činitel tepelné vodivosti zeminy

 $\lambda_{gr}$ 

-

W/mK

činitel vlivu spodní vody

 $G_w$ 

-

-

**ZÓNA 4****KONSTRUKCE NA HRANICI OBÁLKY ZÓNY 4 VE STYKU S EXTERIÉREM**

| označení | název | prostředí za         | U<br>[W/m <sup>2</sup> K] | A<br>[m <sup>2</sup> ] | orientace | sklon<br>[°] | F <sub>sh,gl</sub><br>[-] | F <sub>sh,O</sub><br>[-] | U <sub>N</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] | U <sub>rec</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] |
|----------|-------|----------------------|---------------------------|------------------------|-----------|--------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
| STR      | 16    | střecha nevytápěného | ext                       | 0,50                   | 34,56     | -            | -                         | -                        | bez požadavku                          | bez požadavku                            |

|     |    |                            |     |      |        |   |    |      |      |                  |                  |
|-----|----|----------------------------|-----|------|--------|---|----|------|------|------------------|------------------|
| VYP | 33 | zasklení lodžie<br>jih     | ext | 3,50 | 244,00 | J | 90 | měs. | 0,90 | bez<br>požadavku | bez<br>požadavku |
|     |    |                            |     |      |        |   |    | 1,00 |      |                  |                  |
|     |    |                            |     |      |        |   |    | 1,00 |      |                  |                  |
|     |    |                            |     |      |        |   |    | 1,00 |      |                  |                  |
|     |    |                            |     |      |        |   |    | 1,00 |      |                  |                  |
|     |    |                            |     |      |        |   |    | 1,00 |      |                  |                  |
|     |    |                            |     |      |        |   |    | 1,00 |      |                  |                  |
|     |    |                            |     |      |        |   |    | 1,00 |      |                  |                  |
|     |    |                            |     |      |        |   |    | 1,00 |      |                  |                  |
|     |    |                            |     |      |        |   |    | 1,00 |      |                  |                  |
|     |    |                            |     |      |        |   |    | 1,00 |      |                  |                  |
|     |    |                            |     |      |        |   |    | 1,00 |      |                  |                  |
| STN | 34 | stěna lodžie +<br>40mm EPS | ext | 0,85 | 165,60 | - | -  | -    | -    | bez<br>požadavku | bez<br>požadavku |

**VNITŘNÍ DĚLICÍ KONSTRUKCE NA HRANICI OBÁLKY ZÓNY 4 PŘILEHLÉ K JINÝM ZÓNÁM**

| označení | název                         | prostředí<br>za | U<br>[W/m <sup>2</sup> K] | A<br>[m <sup>2</sup> ] | orientace | sklon<br>[°] | F <sub>sh,gl</sub><br>[-] | F <sub>sh,O</sub><br>[-] | U <sub>N</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] | U <sub>rec</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] |
|----------|-------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------|-----------|--------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
| STR 17   | strop vnitřní                 | Z1              | 1,70                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| STR 17   | strop vnitřní                 | Z2              | 1,70                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| STR 17   | strop vnitřní                 | Z2              | 1,70                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| STN 18   | dělicí stěna<br>vnitřní (250) | Z2              | 1,30                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| STN 18   | dělicí stěna<br>vnitřní (250) | Z2              | 1,30                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| STN 18   | dělicí stěna<br>vnitřní (250) | Z2              | 1,30                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| STN 18   | dělicí stěna<br>vnitřní (250) | Z1              | 1,30                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |
| VYP 19   | luxfery                       | Z1              | 3,00                      | -                      | -         | -            | -                         | -                        | -                                      | -                                        |

**TEPELNÉ VAZBY**

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| stejná přírážka pro všechny zóny | ANO |
|----------------------------------|-----|

|                                    |                  |      |   |
|------------------------------------|------------------|------|---|
| paušální přírážka na tepelné vazby | ΔU <sub>em</sub> | 0,05 | % |
| po rekonstrukci zatepleno          |                  |      |   |

**POTŘEBY TV****ZÓNA 2**

| TV                                              | 1                    | Ohřev TV                                                          |                     |
|-------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------|
| typ provozu                                     |                      | Bytový dům                                                        |                     |
| měrná jednotka                                  | f                    | Af,int [m <sup>2</sup> ] - průměrná podlahová plocha jednoho bytu |                     |
| potřeba na měrnou jednotku                      |                      | dle ČSN EN 15 316-3-1                                             |                     |
| potřeba na měrnou jednotku za den               | V <sub>W,f,day</sub> | 0,69                                                              | l/fden              |
| počet měrných jednotek                          | m.j.                 | 160,00                                                            | -                   |
| potřeba TV za den                               | V <sub>W,day</sub>   | 7 055,36                                                          | l/fden              |
| potřeba TV za den                               | V <sub>W,day</sub>   | 7,055                                                             | m <sup>3</sup> /den |
| počet provozních dní                            | -                    | 365                                                               | dnů                 |
| provozní interval během provozního dne          | od                   | 0                                                                 | h                   |
| provozní interval během provozního dne          | do                   | 24                                                                | h                   |
| upravený provozní interval během provozního dne | od                   | -                                                                 | h                   |
| upravený provozní interval během provozního dne | do                   | -                                                                 | h                   |
| potřeba TV pro neprovozní den                   | -                    | 0                                                                 | %                   |
| počet neprovozních dnů                          | -                    | 0                                                                 | h                   |
| provozní interval během neprovozního dne        | od                   | -                                                                 | h                   |
| provozní interval během neprovozního dne        | do                   | -                                                                 | h                   |
| celková potřeba TV za rok                       | V <sub>W,year</sub>  | 2 575,21                                                          | m <sup>3</sup> /rok |
| teplota vstupní vody pro přípravu TV            | θ <sub>W,sup</sub>   | 10,00                                                             | °C                  |
| teplota výstupní vody z přípravy TV             | θ <sub>W,out</sub>   | 55,00                                                             | °C                  |
| poznámka:<br>2,5 osoby na byt (160 osob)        |                      |                                                                   |                     |

**TEPELNÉ ZDROJE**

|                                                                           |   |                                       |       |    |
|---------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------|-------|----|
| CZT                                                                       | 1 | předávací stanice tlakově závislá EOP |       |    |
| umístění měření dodávaného tepla z CZT                                    |   | měření "na patě" objektu              |       |    |
| umístění tepelného zdroje                                                 |   | Zóna 0                                |       |    |
| počet typů paliv                                                          |   | -                                     | 1     | -  |
| -                                                                         |   |                                       | 100   | %  |
| instalována za místem měření (ve směru od zdroje tepla) předávací stanice |   | NE                                    |       |    |
| tepelný výkon předávací stanice                                           |   | P <sub>H</sub>                        | -     | kW |
| definování sezónní účinnosti tepelného zdroje                             |   | TNI 73 0331                           |       |    |
| sezónní účinnost tepelného zdroje                                         |   | η <sub>H,gen</sub>                    | 99,00 | %  |
| typ regulace tepelného zdroje                                             |   | automatická                           |       |    |
| činitel regulace tepelného zdroje                                         |   | f <sub>H,gen,ctrl</sub>               | 0,97  | -  |
| zadané pomocné spotřebiče integrované v tomto tepelném zdroji             |   | Ne                                    |       |    |

**TYP PODÍLŮ POKRYTÍ POTŘEBY TEPLA V ZÓNÁCH JEDNOTLIVÝMI TEPELNÝMI ZDROJI**

|                                                          |
|----------------------------------------------------------|
| dle poměrů pro krytí potřeby za celý rok (sezónní podíl) |
|----------------------------------------------------------|

**TEPELNÉ ZDROJE PŘÍRAZENÉ K JEDNOTLIVÝM ZÓNÁM****Podíl dodávky tepla na krytí spotřeby tepla vytápění zón z navolených tepelných zdrojů [%]**

|        |         |          |
|--------|---------|----------|
|        | Zdroj 1 | kontrola |
| Zóna 1 | 100     | 100      |
| Zóna 2 | 100     | 100      |
| Zóna 3 | 0       | 0        |
| Zóna 4 | 0       | 0        |

**SYSTÉMY OHŘEVU A PŘÍPRAVY TEPLÉ VODY**

|                                           |                      |                    |         |  |
|-------------------------------------------|----------------------|--------------------|---------|--|
| TV <sub>sys</sub>                         | 1                    | přímé napojení CZT |         |  |
| způsobu přípravy teplé vody               | průtočný             |                    |         |  |
| počet distribučních větví teplé vody      | 1                    |                    |         |  |
| délka distribuční větve                   | L <sub>w,dis,1</sub> | 512,00             | Wh/lden |  |
| průměrná tepelná ztráta distribuční větve | Q <sub>w,dis,1</sub> | 150,00             | Wh/lden |  |
| poznámka:                                 |                      |                    |         |  |
| -                                         |                      |                    |         |  |

**Přiřazení podílů potřeb TV k jednotlivým distribučním větvím systému přípravy  $Tv_{sys}$  [%]**

|               |      |
|---------------|------|
| větev         | TV-1 |
| $L_{w,dis,1}$ | 100  |

**TYP PODÍLŮ POKRYTÍ POTŘEBY TEPLA NA PŘÍPRAVU TEPLÉ VODY JEDNOTLIVÝMI TEPELNÝMI ZDROJI**

dle poměrů pro krytí potřeby za celý rok (sezónní podíl)

**TEPELNÉ ZDROJE PŘÍŘAZENÉ K JEDNOTLIVÝM SYSTÉMŮM PŘÍPRAVY TEPLÉ VODY**

|                     | Zdroj 1 | kontrola |
|---------------------|---------|----------|
| TV <sub>SYS-1</sub> | 100     | 100      |

**UMĚLÉ OSVĚTLENÍ****ZÓNA 1*****název systému umělého osvětlení v této zóně***

|                                       |
|---------------------------------------|
| běžné osvětlení dle referenční budovy |
|---------------------------------------|

***stručný technický popis systému osvětlení v zóně***

|   |
|---|
| - |
|---|

***je znám instalovaný příkon umělého osvětlení v zóně***

|    |
|----|
| NE |
|----|

***Typ referenčního požadavku na umělé osvětlení v zóně***

|                                  |
|----------------------------------|
| Referenční požadavek pro BD a RD |
|----------------------------------|

| Typ referenčního požadavku na umělé osvětlení v zóně                                    |                                                                            |        |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------|----|
| příkon soustavy umělého osvětlení                                                       | $P_N$                                                                      | 371,57 | W  |
| požadavek na udržovanou osvětlenost v zóně                                              | $E_m$                                                                      | 10     | lx |
| omezena provozní doba osvětlení během provozního dne                                    | NE                                                                         |        |    |
| je do zóny přístup denního světla                                                       | ANO                                                                        |        |    |
| hranice venkovní osvětlenosti pro plně dostačující přirozené osvětlení v zóně           | $E_{DL}$                                                                   | -      | lx |
| je soustava umělého osvětlení schopna využívat denní složku světla                      | NE                                                                         |        |    |
| převládající způsob denního osvětlení                                                   | boční                                                                      |        |    |
| intenzita přístupu denního světla do zóny                                               | slabý 2% $\leq D < 4\%$                                                    |        |    |
| způsob ovládání soustavy umělého osvětlení při sdruženém osvětlení                      | ruční                                                                      |        |    |
| činitel ovládání umělého osvětlení v závislosti na pronikání denního světla             | $F_{D,C}$                                                                  | 0,20   | -  |
| činitel přístupu denního světla v zóně                                                  | $F_{D,S}$                                                                  | 0,66   | -  |
| činitel závislosti umělého osvětlení na denním světle v zóně                            | $F_D$                                                                      | 0,87   | -  |
| je spínání umělého osvětlení jednotné pro celou budovu                                  | NE - pro každou zónu (místnost) zvlášť                                     |        |    |
| převládající způsob ovládání umělého osvětlení<br>Pozn.: ADO - automatická detekce osob | systém bez ADO - ruční Z/V + přídatný automatický signál celkového vypnutí |        |    |
| činitel závislosti řízení umělého osvětlení na obsazení                                 | $F_{OC}$                                                                   | 1,00   | -  |
| činitel nepřítomnosti osob                                                              | $F_A$                                                                      | 0,00   | -  |

|                                                                     |       |      |   |
|---------------------------------------------------------------------|-------|------|---|
| činitel závislosti na obsazení                                      | $F_o$ | 1,00 | - |
| je umělé osvětlení řízeno na základě konstantní úrovně osvětlenosti | NE    |      |   |
| udržovací činitel                                                   | $M_F$ | -    | - |
| činitel konstantní osvětlenosti                                     | $F_c$ | 1,00 | - |
| je v řešené zóně instalováno osvětlení s řídicím systémem           | NE    |      |   |
| je v řešené zóně instalováno nouzové osvětlení                      | NE    |      |   |

|                                            |          |   |   |
|--------------------------------------------|----------|---|---|
| průměrná účinnost zdrojů umělého osvětlení | $\eta_L$ | - | % |
|--------------------------------------------|----------|---|---|

**ZÓNA 2*****název systému umělého osvětlení v této zóně***

běžné osvětlení dle referenční budovy

***stručný technický popis systému osvětlení v zóně***

-

***je znám instalovaný příkon umělého osvětlení v zóně***

NE

***Typ referenčního požadavku na umělé osvětlení v zóně***

Referenční požadavek pro BD a RD

| Typ referenčního požadavku na umělé osvětlení v zóně                          |              |            |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|----|
| příkon soustavy umělého osvětlení                                             | $P_N$        | 5943,57015 | W  |
| požadavek na udržovanou osvětlenost v zóně                                    | $E_m$        | 31,43      | lx |
| omezena provozní doba osvětlení během provozního dne                          | NE           |            |    |
| je do zóny přístup denního světla                                             | ANO          |            |    |
| hranice venkovní osvětlenosti pro plně dostačující přirozené osvětlení v zóně | $E_{DL}$     | -          | lx |
| je soustava umělého osvětlení schopna využívat denní složku světla            | NE           |            |    |
| převládající způsob denního osvětlení                                         | boční        |            |    |
| intenzita přístupu denního světla do zóny                                     | silný 3% ≤ D |            |    |
| způsob ovládání soustavy umělého osvětlení při sdruženém osvětlení            | ruční        |            |    |

|                                                                                         |                                                                            |      |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------|---|
| činitel ovládání umělého osvětlení v závislosti na pronikání denního světla             | $F_{D,C}$                                                                  | 0,40 | - |
| činitel přístupu denního světla v zóně                                                  | $F_{D,S}$                                                                  | 0,85 | - |
| činitel závislosti umělého osvětlení na denním světle v zóně                            | $F_D$                                                                      | 0,66 | - |
| je spínání umělého osvětlení jednotné pro celou budovu                                  | NE - pro každou zónu (místnost) zvlášť                                     |      |   |
| převládající způsob ovládání umělého osvětlení<br>Pozn.: ADO - automatická detekce osob | systém bez ADO - ruční Z/V + přídatný automatický signál celkového vypnutí |      |   |
| činitel závislosti řízení umělého osvětlení na obsazení                                 | $F_{OC}$                                                                   | 1,00 | - |
| činitel nepřítomnosti osob                                                              | $F_A$                                                                      | 0,00 | - |
| činitel závislosti na obsazení                                                          | $F_O$                                                                      | 1,00 | - |
| je umělé osvětlení řízeno na základě konstantní úrovně osvětlenosti                     | NE                                                                         |      |   |
| udržovací činitel                                                                       | $M_F$                                                                      | -    | - |
| činitel konstantní osvětlenosti                                                         | $F_C$                                                                      | 1,00 | - |
| je v řešené zóně instalováno osvětlení s řídicím systémem                               | NE                                                                         |      |   |
| je v řešené zóně instalováno nouzové osvětlení                                          | NE                                                                         |      |   |

|                                            |          |   |   |
|--------------------------------------------|----------|---|---|
| průměrná účinnost zdrojů umělého osvětlení | $\eta_L$ | - | % |
|--------------------------------------------|----------|---|---|

**ZÓNA 3*****název systému umělého osvětlení v této zóně***

|                                       |
|---------------------------------------|
| běžné osvětlení dle referenční budovy |
|---------------------------------------|

***stručný technický popis systému osvětlení v zóně***

|   |
|---|
| - |
|---|

***je znám instalovaný příkon umělého osvětlení v zóně***

|    |
|----|
| NE |
|----|

***Typ referenčního požadavku na umělé osvětlení v zóně***

|   |
|---|
| - |
|---|

|                                                      |       |   |   |
|------------------------------------------------------|-------|---|---|
| Typ referenčního požadavku na umělé osvětlení v zóně |       |   |   |
| příkon soustavy umělého osvětlení                    | $P_N$ | 0 | W |

|                                                                                         |                                                                            |      |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------|----|
| požadavek na udržovanou osvětlenost v zóně                                              | $E_m$                                                                      | 0    | lx |
| omezena provozní doba osvětlení během provozního dne                                    | NE                                                                         |      |    |
| je do zóny přístup denního světla                                                       | NE                                                                         |      |    |
| činitel ovládání umělého osvětlení v závislosti na pronikání denního světla             | $F_{D,C}$                                                                  | 1,00 | -  |
| činitel přístupu denního světla v zóně                                                  | $F_{D,S}$                                                                  | 0,00 | -  |
| činitel závislosti umělého osvětlení na denním světle v zóně                            | $F_D$                                                                      | 1,00 | -  |
| je spínání umělého osvětlení jednotné pro celou budovu                                  | NE - pro každou zónu (místnost) zvlášť                                     |      |    |
| převládající způsob ovládání umělého osvětlení<br>Pozn.: ADO - automatická detekce osob | systém bez ADO - ruční Z/V + přídavný automatický signál celkového vypnutí |      |    |
| činitel závislosti řízení umělého osvětlení na obsazení                                 | $F_{OC}$                                                                   | 1,00 | -  |
| činitel nepřítomnosti osob                                                              | $F_A$                                                                      | 1,00 | -  |
| činitel závislosti na obsazení                                                          | $F_O$                                                                      | 0,00 | -  |
| je umělé osvětlení řízeno na základě konstantní úrovně osvětlenosti                     | NE                                                                         |      |    |
| udržovací činitel                                                                       | $M_F$                                                                      | -    | -  |
| činitel konstantní osvětlenosti                                                         | $F_C$                                                                      | 1,00 | -  |
| je v řešené zóně instalováno osvětlení s řídicím systémem                               | NE                                                                         |      |    |
| je v řešené zóně instalováno nouzové osvětlení                                          | NE                                                                         |      |    |

|                                            |          |   |   |
|--------------------------------------------|----------|---|---|
| průměrná účinnost zdrojů umělého osvětlení | $\eta_L$ | - | % |
|--------------------------------------------|----------|---|---|

**ZÓNA 4*****název systému umělého osvětlení v této zóně***

|                                       |
|---------------------------------------|
| běžné osvětlení dle referenční budovy |
|---------------------------------------|

***stručný technický popis systému osvětlení v zóně***

|   |
|---|
| - |
|---|

***je znám instalovaný příkon umělého osvětlení v zóně***

|    |
|----|
| NE |
|----|

***Typ referenčního požadavku na umělé osvětlení v zóně***

|   |
|---|
| - |
|---|

| Typ referenčního požadavku na umělé osvětlení v zóně                                    |                                                                            |      |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------|----|
| příkon soustavy umělého osvětlení                                                       | $P_N$                                                                      | 0    | W  |
| požadavek na udržovanou osvětlenost v zóně                                              | $E_m$                                                                      | 0    | lx |
| omezena provozní doba osvětlení během provozního dne                                    | NE                                                                         |      |    |
| je do zóny přístup denního světla                                                       | NE                                                                         |      |    |
| činitel ovládání umělého osvětlení v závislosti na pronikání denního světla             | $F_{D,C}$                                                                  | 1,00 | -  |
| činitel přístupu denního světla v zóně                                                  | $F_{D,S}$                                                                  | 0,00 | -  |
| činitel závislosti umělého osvětlení na denním světle v zóně                            | $F_D$                                                                      | 1,00 | -  |
| je spínání umělého osvětlení jednotné pro celou budovu                                  | NE - pro každou zónu (místnost) zvlášť                                     |      |    |
| převládající způsob ovládání umělého osvětlení<br>Pozn.: ADO - automatická detekce osob | systém bez ADO - ruční Z/V + přídatný automatický signál celkového vypnutí |      |    |
| činitel závislosti řízení umělého osvětlení na obsazení                                 | $F_{OC}$                                                                   | 1,00 | -  |
| činitel nepřítomnosti osob                                                              | $F_A$                                                                      | 1,00 | -  |
| činitel závislosti na obsazení                                                          | $F_O$                                                                      | 0,00 | -  |
| je umělé osvětlení řízeno na základě konstantní úrovně osvětlenosti                     | NE                                                                         |      |    |
| udržovací činitel                                                                       | $M_F$                                                                      | -    | -  |
| činitel konstantní osvětlenosti                                                         | $F_C$                                                                      | 1,00 | -  |
| je v řešené zóně instalováno osvětlení s řídicím systémem                               | NE                                                                         |      |    |
| je v řešené zóně instalováno nouzové osvětlení                                          | NE                                                                         |      |    |
| průměrná účinnost zdrojů umělého osvětlení                                              | $\eta_L$                                                                   | -    | %  |

**NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ**

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| Energetický posudek je součástí doporučení | NE        |
| Datum vypracování energetického posudku    | -         |
| Zpracovatel energetického posudku          | -         |
| Mění se opatřeními referenční budova       | NE        |
| Datum vypracování doporučených opatření    | 10.1.2017 |
| Zpracovatel analýzy doporučených opatření  | -         |

**Doporučení k realizaci a zdůvodnění**

V domě je velké procento výplní původní - doporučuji výměnu zbývajících oken za plastová okna s trojskly (uvažováno  $U_w=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Předpokládaná investice do opatření 860tisíc Kč, při roční úspoře energie 61 MWh odpovídající částce 91tisíc Kč, je prostá návratnost cca 9 let.

**Stavební prvky a konstrukce budovy**

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Technická vhodnost  | ANO |
| Funkční vhodnost    | ANO |
| Ekonomická vhodnost | ANO |

|                                                                                                                                                                                         |                                |                                                              |         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------|--|
| OP                                                                                                                                                                                      | 1                              | výměna původních oken za nová plastová s izolačním trojsklem |         |  |
| navrhované opatření je pro:<br><input type="checkbox"/> vnější stěny <input checked="" type="checkbox"/> okna a dveře <input type="checkbox"/> střecha <input type="checkbox"/> podlaha |                                |                                                              |         |  |
| Předpokládaná úspora celkové dodané energie                                                                                                                                             | $\Delta\phi_{OP1}$             | -                                                            | kWh/rok |  |
| Předpokládaná úspora neobnovitelné primární dodané energie                                                                                                                              | $\Delta\phi_{nrbI,PRIMAR,OP1}$ | -                                                            | kWh/rok |  |
| Prostá doba návratnosti                                                                                                                                                                 | $T_{SOP1}$                     | -                                                            | roky    |  |
| Je toto opatření součástí doporučené varianty                                                                                                                                           | NE                             |                                                              |         |  |
| Popis opatření:<br>Array                                                                                                                                                                |                                |                                                              |         |  |

**Technické systémy budovy**

|                     |    |
|---------------------|----|
| Technická vhodnost  | NE |
| Funkční vhodnost    | NE |
| Ekonomická vhodnost | NE |

**Obsluha a provoz systémů budovy**

|                    |    |
|--------------------|----|
| Technická vhodnost | NE |
|--------------------|----|

|                     |    |
|---------------------|----|
| Funkční vhodnost    | NE |
| Ekonomická vhodnost | NE |

**Ostatní**

|                     |    |
|---------------------|----|
| Technická vhodnost  | NE |
| Funkční vhodnost    | NE |
| Ekonomická vhodnost | NE |

**Navrhovaná opatření v doporučené variantě (při současné realizaci všech doporučených opatření)**

|                                                     |                                           |   |         |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|---------|
| Předpokládaná úspora celkové dodané energie         | $\Delta\phi_{\text{SUMA,OP}}$             | - | kWh/rok |
| Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie | $\Delta\phi_{\text{nrbI,PRIMAR,SUMA,OP}}$ | - | kWh/rok |
| Předpokládaná prostá doba návratnosti               | $T_{\text{S,SUMA,OP}}$                    | - | roky    |
| Celková dodaná energie                              | $\phi_{\text{SUMA,OP}}$                   | - | kWh/rok |
| Celková neobnovitelná primární energie              | $\phi_{\text{nrbI,PRIMAR,SUMA,OP}}$       | - | kWh/rok |

**Náročnost dílčí dodané energie po současné realizaci všech navrhovaných opatření v doporučené variantě**

|                                                  |                            |   |                        |
|--------------------------------------------------|----------------------------|---|------------------------|
| Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy | $U_{\text{emSUMA,OP}}$     | - | W/m <sup>2</sup> K     |
| Vytápění                                         | $\phi_{\text{H,SUMA,OP}}$  | - | kWh/m <sup>2</sup> rok |
| Chlazení                                         | $\phi_{\text{C,SUMA,OP}}$  | - | kWh/m <sup>2</sup> rok |
| Větrání                                          | $\phi_{\text{V,SUMA,OP}}$  | - | kWh/m <sup>2</sup> rok |
| Úprava vlhkosti                                  | $\phi_{\text{Rh,SUMA,OP}}$ | - | kWh/m <sup>2</sup> rok |
| Příprava teplé vody                              | $\phi_{\text{W,SUMA,OP}}$  | - | kWh/m <sup>2</sup> rok |
| Osvětlení                                        | $\phi_{\text{L,SUMA,OP}}$  | - | kWh/m <sup>2</sup> rok |

**ANALÝZA ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ****Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE**

|   |
|---|
| - |
|---|

**Kombinovaná výroba elektřiny a tepla**

|   |
|---|
| - |
|---|

**Soustava zásobování teplem nebo chladem**

|   |
|---|
| - |
|---|

**Tepelné čerpadlo**

|   |
|---|
| - |
|---|

## Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech pro referenční budovu

### A) stavební prvky a konstrukce

#### a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

| Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1)                     | Plocha $A_{R,j}$  | Součinitel prostupu tepla |                                 |          | Činitel teplotní redukce $b_{R,j}$ | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,R,j}$ |
|--------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------|----------|------------------------------------|------------------------------------------|
|                                                        |                   | Vypočtená hodnota $U_j$   | Referenční hodnota $U_{N,20,j}$ | Splněno  |                                    |                                          |
|                                                        | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> .K)]   | [W/(m <sup>2</sup> .K)]         | (ANO/NE) | [-]                                | [W/K]                                    |
| STN-7 1-EXT<br>parapetní panel + 80mm EPS temp         | 50,4              | -                         | 0,75                            | -        | 1,00                               | 37,80                                    |
| STN-8 1-EXT<br>MIV + 160mm EPS temp                    | 12,9              | -                         | 0,75                            | -        | 1,00                               | 9,68                                     |
| STN-9 1-EXT<br>štítová stěna + 80mm EPS temp           | 21,7              | -                         | 0,75                            | -        | 1,00                               | 16,25                                    |
| STR-14 1-EXT<br>střecha temp                           | 97,1              | -                         | 0,75                            | -        | 1,00                               | 72,80                                    |
| VYP-29 1-EXT<br>5dílné plastové 1NP jih                | 21,6              | -                         | 3,50                            | -        | 1,00                               | 75,60                                    |
| VYP-30A 1-EXT<br>prosklený vstup jih                   | 18,0              | -                         | 1,50                            | -        | 1,00                               | 27,00                                    |
| VYP-30B 1-EXT<br>prosklený vstup jih                   | 42,0              |                           | 0,30                            |          |                                    | 12,60                                    |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                 | -                         | -                               | -        | -                                  | 5,27                                     |
| PDL(z)-5 1-ZEM<br>Podlaha na terénu temperovaného      | 233,0             | -                         | 0,85                            | -        | 0,41                               | 78,01                                    |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                 | -                         | -                               | -        |                                    | 4,66                                     |
| STR-16 1-4<br>strop vnitřní                            | 34,6              | -                         | 0,60                            | -        | 0,49                               | 10,12                                    |
| STN-17 1-4<br>dělicí stěna vnitřní (250)               | 178,1             | -                         | 0,60                            | -        | 0,49                               | 52,13                                    |
| VYP-18 1-4<br>luxfery                                  | 232,3             | -                         | 3,50                            | -        | 0,49                               | 396,75                                   |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                 | -                         | -                               | -        | -                                  | 4,34                                     |

|                                                           |                |          |          |          |          |               |
|-----------------------------------------------------------|----------------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| STR-16            1-2<br>strop vnitřní                    | 233,0          | -        | 0,60     | -        | -0,12    | -16,94        |
| STN-17            1-2<br>dělicí stěna vnitřní (250)       | 950,8          | -        | 0,60     | -        | -0,12    | -69,15        |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -              | -        | -        | -        | -        | -2,87         |
| <b>Celkem</b>                                             | <b>2 125,3</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>714,05</b> |

| Konstrukce obálky<br>budovy<br>(ZÓNA Z2)                | Plocha<br>$A_{R,j}$ | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_{R,j}$ | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,R,j}$ |
|---------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                         |                     | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,20,j}$ | Splněno  |                                             |                                                   |
|                                                         | [m²]                | [W/(m².K)]                    | [W/(m².K)]                            | (ANO/NE) | [-]                                         | [W/K]                                             |
| STN-1 2-EXT<br>parapetní panel + 80mm<br>EPS vytápěného | 1 233,5             | -                             | 0,30                                  | -        | 1,00                                        | 370,06                                            |
| STN-2 2-EXT<br>MIV + 160mm EPS<br>vytápěného            | 681,3               | -                             | 0,30                                  | -        | 1,00                                        | 204,39                                            |
| STN-3 2-EXT<br>štítová stěna + 80mm EPS<br>vytápěného   | 351,6               | -                             | 0,30                                  | -        | 1,00                                        | 105,47                                            |
| STR-13 2-EXT<br>střecha vytápěného                      | 650,7               | -                             | 0,24                                  | -        | 1,00                                        | 156,16                                            |
| VYP-19 2-EXT<br>3dílné plastové sever                   | 47,0                | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 70,46                                             |
| VYP-20 2-EXT<br>3dílné dřevěné sever                    | 28,2                | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 42,28                                             |
| VYP-21 2-EXT<br>2dílné plastové sever                   | 71,5                | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 107,21                                            |
| VYP-22 2-EXT<br>2dílné dřevěné sever                    | 37,8                | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 56,76                                             |
| VYP-23 2-EXT<br>balkonová sestava plastové<br>sever     | 153,0               | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 229,51                                            |
| VYP-24 2-EXT<br>balkonová sestava dřevěné<br>sever      | 76,5                | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 114,76                                            |
| VYP-25 2-EXT<br>4dílné plastové sever                   | 16,7                | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 25,05                                             |
| VYP-26 2-EXT<br>4dílné dřevěné sever                    | 0,0                 | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 0,00                                              |
| VYP-27 2-EXT<br>6dílné plastové sever                   | 25,1                | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 37,67                                             |
| VYP-28 2-EXT<br>6dílné dřevěné sever                    | 50,2                | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 75,33                                             |
| VYP-33 2-EXT<br>3dílné plastové jih                     | 200,4               | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 300,64                                            |

|                                                           |                |   |      |   |      |                 |
|-----------------------------------------------------------|----------------|---|------|---|------|-----------------|
| VYP-34 2-EXT<br>3dílné dřevěné jih                        | 125,3          | - | 1,50 | - | 1,00 | 187,90          |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -              | - | -    | - | -    | 74,98           |
| PDL(z)-4 2-ZEM<br>Podlaha na terénu<br>vytápěného         | 259,6          | - | 0,45 | - | 0,51 | 56,56           |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -              | - | -    | - |      | 5,19            |
| STR-16 2-3<br>strop vnitřní                               | 289,8          | - | 0,60 | - | 0,52 | 90,21           |
| STN-17 2-3<br>dělicí stěna vnitřní (250)                  | 90,1           | - | 0,60 | - | 0,52 | 28,04           |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -              | - | -    | - | -    | 3,94            |
| STN-17 2-4<br>dělicí stěna vnitřní (250)                  | 197,0          | - | 0,60 | - | 0,55 | 65,01           |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -              | - | -    | - | -    | 2,17            |
| STR-16 2-1<br>strop vnitřní                               | 233,0          | - | 0,60 | - | 0,12 | 16,94           |
| STN-17 2-1<br>dělicí stěna vnitřní (250)                  | 950,8          | - | 0,60 | - | 0,12 | 69,15           |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -              | - | -    | - | -    | 2,87            |
| <b>Celkem</b>                                             | <b>5 768,9</b> | - | -    | - | -    | <b>2 498,71</b> |

| Konstrukce obálky<br>budovy<br>(NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR<br>Z3)  | Plocha<br>$A_{R,j}$ | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_{R,j}$ | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,R,j}$ |
|------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                            |                     | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,20,j}$ | Splněno  |                                             |                                                   |
|                                                            | [m <sup>2</sup> ]   | [W/(m <sup>2</sup> .K)]       | [W/(m <sup>2</sup> .K)]               | (ANO/NE) | [-]                                         | [W/K]                                             |
| STN-10 3-EXT<br>parapetní panel + 80mm<br>EPS nevytápěného | 99,2                | -                             | 0,35                                  | -        | 1,00                                        | 35,10                                             |
| STN-11 3-EXT<br>MIV + 160mm EPS<br>nevytápěného            | 2,6                 | -                             | 0,20                                  | -        | 1,00                                        | 0,52                                              |
| STN-12 3-EXT<br>štítová stěna + 80mm EPS<br>nevytápěného   | 36,9                | -                             | 0,35                                  | -        | 1,00                                        | 13,04                                             |
| VYP-35 3-EXT<br>5dílné plastové 1NP sever                  | 43,2                | -                             | 1,40                                  | -        | 1,00                                        | 60,48                                             |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$  | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | 0,05                                              |
| PDL(z)-6 3-ZEM<br>Podlaha na terénu<br>nevytápěného        | 289,8               | -                             | 1,40                                  | -        | 0,18                                        | 73,51                                             |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$  | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | 0,04                                              |
| STR-16 3-2<br>strop vnitřní                                | 289,8               | -                             | 0,60                                  | -        | -0,52                                       | -90,21                                            |
| STN-17 3-2<br>dělicí stěna vnitřní (250)                   | 90,1                | -                             | 0,60                                  | -        | -0,52                                       | -28,04                                            |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$  | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | -3,94                                             |
| <b>Celkem</b>                                              | <b>851,4</b>        | -                             | -                                     | -        | -                                           | <b>60,55</b>                                      |

| Konstrukce obálky<br>budovy<br>(NEVYTÁPĚNÝ<br>PROSTOR Z4) | Plocha<br>$A_{R,j}$ | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_{R,j}$ | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,R,j}$ |
|-----------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                           |                     | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,20,j}$ | Splněno  |                                             |                                                   |
|                                                           | [m <sup>2</sup> ]   | [W/(m <sup>2</sup> .K)]       | [W/(m <sup>2</sup> .K)]               | (ANO/NE) | [-]                                         | [W/K]                                             |
| STR-15 4-EXT<br>střecha nevytápěného                      | 34,6                | -                             | 0,50                                  | -        | 1,00                                        | 17,28                                             |
| VYP-31 4-EXT<br>zasklení lodžie jih                       | 244,0               | -                             | 3,50                                  | -        | 1,00                                        | 854,00                                            |
| STN-32 4-EXT<br>stěna lodžie + 40mm EPS                   | 165,6               | -                             | 0,85                                  | -        | 1,00                                        | 140,76                                            |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | 0,51                                              |
| STR-16 4-1<br>strop vnitřní                               | 34,6                | -                             | 0,60                                  | -        | -0,49                                       | -10,12                                            |
| STN-17 4-1<br>dělicí stěna vnitřní (250)                  | 178,1               | -                             | 0,60                                  | -        | -0,49                                       | -52,13                                            |
| VYP-18 4-1<br>luxfery                                     | 232,3               | -                             | 3,50                                  | -        | -0,49                                       | -396,75                                           |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | -4,34                                             |
| STN-17 4-2<br>dělicí stěna vnitřní (250)                  | 197,0               | -                             | 0,60                                  | -        | -0,55                                       | -65,01                                            |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | -2,17                                             |
| <b>Celkem</b>                                             | <b>1 086,1</b>      | -                             | -                                     | -        | -                                           | <b>482,03</b>                                     |

**a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla referenční budovy**

| Požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla - posouzení každé zóny na splnění požadavku v protokolu |                                                                                              |                                                                                                         |                                                                                                                    |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Zóna                                                                                                    | Hodnota průměrného<br>součinitele prostupu<br>tepla zóny<br>$U_{em} = \Sigma H_T / \Sigma A$ | Redukční činitel<br>požadované základní<br>hodnoty průměrného<br>součinitele prostupu<br>tepla<br>$f_R$ | Referenční hodnota<br>průměrného<br>součinitele prostupu<br>tepla zóny<br>$U_{em,R} = \Sigma H_{T,R} / \Sigma A_R$ | Splněno  |
|                                                                                                         | [W/(m <sup>2</sup> K)]                                                                       | [-]                                                                                                     | [W/(m <sup>2</sup> K)]                                                                                             | (ANO/NE) |
| Z1 - společné<br>prostory                                                                               | 0,28                                                                                         | 1,0                                                                                                     | 0,45                                                                                                               | ANO      |
| Z2 - byty                                                                                               | 0,55                                                                                         | 1,0                                                                                                     | 0,43                                                                                                               | NE       |

| Požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla - z hlediska stanovení hranic pro zařazení v grafickém vyjádření průkazu |                                                                                        |                                                                                             |                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zóna                                                                                                                     | Hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny<br>$U_{em} = \Sigma H_T / \Sigma A$ | Redukční činitel požadované základní hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla<br>$f_R$ | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny<br>$U_{em,R} = \Sigma H_{T,R} / \Sigma A_R$ |
|                                                                                                                          | [W/(m²K)]                                                                              | [-]                                                                                         | [W/(m²K)]                                                                                                 |
| Z1 - společné prostory                                                                                                   | 0,28                                                                                   | 0,8                                                                                         | 0,36                                                                                                      |
| Z2 - byty                                                                                                                | 0,55                                                                                   | 0,8                                                                                         | 0,35                                                                                                      |

|                        | Převažující návrhová vnitřní teplota<br>$\theta_{im,j}$ | Objem zóny<br>$V_j$ | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny<br>$U_{em,R,j}$ |
|------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        | [°C]                                                    | [m³]                | [W/(m²K)]                                                                     |
| Z1 - společné prostory | 16,0                                                    | 2323,80             | 0,36                                                                          |
| Z2 - byty              | 20,0                                                    | 11866,45            | 0,35                                                                          |

| Budova        | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy      |                                                                              |          |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------|
|               | Vypočtená hodnota<br>$U_{em} (U_{em} = H_T/A)$ | Referenční hodnota<br>$U_{em,R} (U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$ | Splněno  |
|               | [W/(m²K)]                                      | [W/(m²K)]                                                                    | (ANO/NE) |
| Budova celkem | 0,51                                           | 0,35                                                                         | NE       |

| tř. | Hranice tříd energetické náročnosti dílčích ukazatelů | [W/(m²K)] | Průměrný součinitel prostupu tepla |
|-----|-------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|
| A   | $0,65 \times E_R$                                     |           | 0,23                               |
| B   | $0,8 \times E_R$                                      |           | 0,28                               |
| C   | $E_R$                                                 |           | 0,35                               |
| D   | $1,5 \times E_R$                                      |           | 0,52                               |
| E   | $2 \times E_R$                                        |           | 0,70                               |
| F   | $2,5 \times E_R$                                      |           | 0,87                               |
| G   | $> 2.50 \times E_R$                                   |           | -                                  |

**Posouzení součinitele prostupu tepla konstrukcí**

| <b>Konstrukce<br/>(ZÓNA Z1)</b><br><b>Návrhová teplota v zóně <math>\theta_{im}=16^{\circ}\text{C}</math></b> | vypočtená hodnota                                    | požadovaná hodnota                                      |                     | doporučená hodnota                                          |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                                               | Vypočtený součinitel prostupu tepla $U$<br>[W/(m²K)] | Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_N$<br>[W/(m²K)] | Splněno<br>ANO / NE | Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{rec}$<br>[W/(m²K)] | Splněno<br>ANO / NE |
| PDL(z)-5 Z1-ZEM<br>Podlaha na terénu temperovaného                                                            | 1,40                                                 | 0,85                                                    | NE                  | 0,60                                                        | NE                  |
| STN-7 Z1-EXT<br>parapetní panel + 80mm EPS temp                                                               | 0,35                                                 | 0,75                                                    | ANO                 | 0,50                                                        | ANO                 |
| STN-8 Z1-EXT<br>MIV + 160mm EPS temp                                                                          | 0,20                                                 | 0,75                                                    | ANO                 | 0,50                                                        | ANO                 |
| STN-9 Z1-EXT<br>štitová stěna + 80mm EPS temp                                                                 | 0,35                                                 | 0,75                                                    | ANO                 | 0,50                                                        | ANO                 |
| STR-14 Z1-EXT<br>střecha temp                                                                                 | 0,50                                                 | 0,75                                                    | ANO                 | 0,50                                                        | ANO                 |
| VYP-29 Z1-EXT<br>5dílné plastové 1NP jih                                                                      | 1,40                                                 | 3,50                                                    | ANO                 | 2,30                                                        | ANO                 |
| VYP-30 Z1-EXT<br>prosklený vstup jih                                                                          | 2,70                                                 | 0,95                                                    | NE                  | 0,65                                                        | NE                  |
| STR-16 Z1-Z4<br>strop vnitřní                                                                                 | 1,70                                                 | 0,80                                                    | NE                  | 0,55                                                        | NE                  |
| STR-16 Z1-Z2<br>strop vnitřní                                                                                 | 1,70                                                 | 0,60                                                    | NE                  | 0,40                                                        | NE                  |
| STN-17 Z1-Z2<br>dělicí stěna vnitřní (250)                                                                    | 1,30                                                 | 0,60                                                    | NE                  | 0,40                                                        | NE                  |
| STN-17 Z1-Z4<br>dělicí stěna vnitřní (250)                                                                    | 1,30                                                 | 0,80                                                    | NE                  | 0,55                                                        | NE                  |
| VYP-18 Z1-Z4<br>luxfery                                                                                       | 3,00                                                 | 4,70                                                    | ANO                 | 3,10                                                        | ANO                 |

| <b>Konstrukce<br/>(ZÓNA Z2)</b><br><b>Návrhová teplota v zóně <math>\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}</math></b> | 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-1 Z2-EXT<br>parapetní panel + 80mm EPS vytápěného                                                         | 0,35                                                              | 0,30                                                                 | NE                  | 0,25                                                                     | NE                  |
| STN-2 Z2-EXT<br>MIV + 160mm EPS vytápěného                                                                    | 0,20                                                              | 0,30                                                                 | ANO                 | 0,25                                                                     | ANO                 |
| STN-3 Z2-EXT<br>štítová stěna + 80mm EPS vytápěného                                                           | 0,35                                                              | 0,30                                                                 | NE                  | 0,25                                                                     | NE                  |
| PDL(z)-4 Z2-ZEM<br>Podlaha na terénu vytápěného                                                               | 1,40                                                              | 0,45                                                                 | NE                  | 0,30                                                                     | NE                  |
| STR-13 Z2-EXT<br>střecha vytápěného                                                                           | 0,50                                                              | 0,24                                                                 | NE                  | 0,16                                                                     | NE                  |
| VYP-19 Z2-EXT<br>3dílné plastové sever                                                                        | 1,40                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-20 Z2-EXT<br>3dílné dřevěné sever                                                                         | 2,50                                                              | 1,50                                                                 | NE                  | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-21 Z2-EXT<br>2dílné plastové sever                                                                        | 1,40                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-22 Z2-EXT<br>2dílné dřevěné sever                                                                         | 2,50                                                              | 1,50                                                                 | NE                  | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-23 Z2-EXT<br>balkonová sestava plastové sever                                                             | 1,40                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-24 Z2-EXT<br>balkonová sestava dřevěné sever                                                              | 2,50                                                              | 1,50                                                                 | NE                  | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-25 Z2-EXT<br>4dílné plastové sever                                                                        | 1,40                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-26 Z2-EXT<br>4dílné dřevěné sever                                                                         | 2,50                                                              | 1,50                                                                 | NE                  | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-27 Z2-EXT<br>6dílné plastové sever                                                                        | 1,40                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-28 Z2-EXT<br>6dílné dřevěné sever                                                                         | 2,50                                                              | 1,50                                                                 | NE                  | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-33 Z2-EXT<br>3dílné plastové jih                                                                          | 1,40                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | NE                  |
| VYP-34 Z2-EXT<br>3dílné dřevěné jih                                                                           | 2,50                                                              | 1,50                                                                 | NE                  | 1,20                                                                     | NE                  |
| STR-16 Z1-Z2<br>strop vnitřní                                                                                 | 1,70                                                              | 0,60                                                                 | NE                  | 0,40                                                                     | NE                  |
| STR-16 Z2-Z3<br>strop vnitřní                                                                                 | 1,70                                                              | 0,60                                                                 | NE                  | 0,40                                                                     | NE                  |

|                            |       |      |      |    |      |    |
|----------------------------|-------|------|------|----|------|----|
| STN-17                     | Z1-Z2 | 1,30 | 0,60 | NE | 0,40 | NE |
| dělicí stěna vnitřní (250) |       |      |      |    |      |    |
| STN-17                     | Z2-Z3 | 1,30 | 0,60 | NE | 0,40 | NE |
| dělicí stěna vnitřní (250) |       |      |      |    |      |    |
| STN-17                     | Z2-Z4 | 1,30 | 0,60 | NE | 0,40 | NE |
| dělicí stěna vnitřní (250) |       |      |      |    |      |    |

| Konstrukce<br>(NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z3)                       | vypočtená hodnota                                    | požadovaná hodnota                                      |                  | doporučená hodnota                                          |                  |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                             | Vypočtený součinitel prostupu tepla $U$<br>[W/(m²K)] | Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_N$<br>[W/(m²K)] | Splněno ANO / NE | Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{rec}$<br>[W/(m²K)] | Splněno ANO / NE |
| PDL(z)-6 Z3-ZEM<br>Podlaha na terénu nevytápěného           | 1,40                                                 | bez požadavku                                           | ANO              | bez požadavku                                               | ANO              |
| STN-10 Z3-EXT<br>parapetní panel + 80mm EPS<br>nevytápěného | 0,35                                                 | bez požadavku                                           | ANO              | bez požadavku                                               | ANO              |
| STN-11 Z3-EXT<br>MIV + 160mm EPS nevytápěného               | 0,20                                                 | bez požadavku                                           | ANO              | bez požadavku                                               | ANO              |
| STN-12 Z3-EXT<br>štitová stěna + 80mm EPS nevytápěného      | 0,35                                                 | bez požadavku                                           | ANO              | bez požadavku                                               | ANO              |
| VYP-35 Z3-EXT<br>5dílné plastové 1NP sever                  | 1,40                                                 | bez požadavku                                           | ANO              | bez požadavku                                               | ANO              |
| STR-16 Z3-Z2<br>strop vnitřní                               | 1,70                                                 | 0,60                                                    | NE               | 0,40                                                        | NE               |
| STN-17 Z3-Z2<br>dělicí stěna vnitřní (250)                  | 1,30                                                 | 0,60                                                    | NE               | 0,40                                                        | NE               |

| Konstrukce<br>(NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z4)      | vypočtená hodnota                                    | požadovaná hodnota                                      |                     | doporučená hodnota                                          |                     |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                            | Vypočtený součinitel prostupu tepla $U$<br>[W/(m²K)] | Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_N$<br>[W/(m²K)] | Splněno<br>ANO / NE | Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{rec}$<br>[W/(m²K)] | Splněno<br>ANO / NE |
| STR-15 Z4-EXT<br>střecha nevytápěného      | 0,50                                                 | bez požadavku                                           | ANO                 | bez požadavku                                               | ANO                 |
| VYP-31 Z4-EXT<br>zasklení lodžie jih       | 3,50                                                 | bez požadavku                                           | ANO                 | bez požadavku                                               | ANO                 |
| STN-32 Z4-EXT<br>stěna lodžie + 40mm EPS   | 0,85                                                 | bez požadavku                                           | ANO                 | bez požadavku                                               | ANO                 |
| STR-16 Z4-Z1<br>strop vnitřní              | 1,70                                                 | 0,80                                                    | NE                  | 0,55                                                        | NE                  |
| STN-17 Z4-Z2<br>dělicí stěna vnitřní (250) | 1,30                                                 | 0,60                                                    | NE                  | 0,40                                                        | NE                  |
| STN-17 Z4-Z1<br>dělicí stěna vnitřní (250) | 1,30                                                 | 0,80                                                    | NE                  | 0,55                                                        | NE                  |
| VYP-18 Z4-Z1<br>luxfery                    | 3,00                                                 | 4,70                                                    | ANO                 | 3,10                                                        | ANO                 |

**B) technické systémy**

| Řízené větrání - posouzení požadavku na účinnost rekuperace (doplnění k b.3.) |                       |                                        |                                                                                                               |          |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Hodnocená budova<br>/ zóna                                                    | Typ větracího systému | Účinnost rekuperace<br>$\eta_{V,H,hr}$ | Referenční účinnost rekuperace s 50% hodnotou<br>$V_{ahu,max}$<br>do (nad) 7 500 [m³/h]<br>$\eta_{V,H,hr,rq}$ | Splněno  |
|                                                                               |                       | [%]                                    | [%]                                                                                                           | (ANO/NE) |

**Energetická náročnost hodnocené budovy****b) dílčí dodané energie**

| Požadavek na dílčí dodané energie - z hlediska stanovení hranic tříd pro zařazení dílčích dodaných energií v grafickém vyjádření průkazu |                                                                                           |                            |             |             |             |                         |                     |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|---------------------|-------------|
| ř.                                                                                                                                       |                                                                                           |                            | Vytápění    | Chlazení    | Větrání     | Úprava vlhkosti vzduchu | Příprava teplé vody | Osvětlení   |
|                                                                                                                                          |                                                                                           |                            | Ref. Budova | Ref. Budova | Ref. Budova | Ref. Budova             | Ref. Budova         | Ref. Budova |
| (1)                                                                                                                                      | Potřeba energie                                                                           | [kWh/rok]                  | 236 832     | 0,00        | -           | -                       | 134 555             | -           |
| (2)                                                                                                                                      | Vypočtená spotřeba energie                                                                |                            | 435 352     | 0,00        | 0,00        | -                       | 230 853             | 17 385      |
| (3)                                                                                                                                      | Pomocná energie                                                                           |                            | 1 050,4     | 0,00        | 0,00        | -                       | 781,30              | -           |
| (4)                                                                                                                                      | Dílčí dodaná energie<br>(ř.4) = (ř.2) + (ř.3)                                             |                            | 436 403     | 0,00        | 0,00        | -                       | 231 634             | 17 385      |
| (5)                                                                                                                                      | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup> | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 87,66       | 0,00        | 0,00        | -                       | 46,53               | 3,49        |

| tř. | Hranice tříd energetické náročnosti dílčích ukazatelů |               | Vytápění | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti vzduchu | Příprava teplé vody | Osvětlení |
|-----|-------------------------------------------------------|---------------|----------|----------|---------|-------------------------|---------------------|-----------|
| A   | $0,5 \times E_R$                                      | [kWh/(m²rok)] | 43,83    | 0,00     | 0,00    | -                       | 23,26               | 1,75      |
| B   | $0,75 \times E_R$                                     |               | 65,74    | 0,00     | 0,00    | -                       | 34,90               | 2,62      |
| C   | $E_R$                                                 |               | 87,66    | 0,00     | 0,00    | -                       | 46,53               | 3,49      |
| D   | $1,5 \times E_R$                                      |               | 131,49   | 0,00     | 0,00    | -                       | 69,79               | 5,24      |
| E   | $2 \times E_R$                                        |               | 175,32   | 0,00     | 0,00    | -                       | 93,06               | 6,98      |
| F   | $2,5 \times E_R$                                      |               | 219,15   | 0,00     | 0,00    | -                       | 116,32              | 8,73      |
| G   | $> 2.50 \times E_R$                                   |               | -        | -        | -       | -                       | -                   | -         |

**Orientační tepelná ztráta objektu**

|                                                          |               |          |     |
|----------------------------------------------------------|---------------|----------|-----|
| Měrná tepelná ztráta objektu prostupem                   | $H_T$         | 3 777,85 | W/K |
| Měrná tepelná ztráta objektu větráním                    | $H_V$         | 1 065,07 | W/K |
| Vnější zimní extrémní návrhová teplota dle ČSN 73 0540-3 | $\theta_e$    | -13      | °C  |
| Orientační tepelná ztráta budovy                         | $\phi_{H,nd}$ | 157,15   | kW  |

**Orientační provozní náklady objektu**

|                                                                          |         |         |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Orientační provozní náklady objektu (pro zajištění vnitřního prostředí)* | 1 134,2 | tis. Kč |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|---------|

\*Poznámka: Zde jsou uvedeny pouze provozní náklady na energie, které slouží k úpravě vnitřního prostředí v budově (teplota, větrání, úprava vlhkosti, osvětlenost) a přípravě TV. Náklady neobsahují platby za energii pro elektronické spotřebiče, kuchyňské spotřebiče apod.

**Informace o použitém výpočetním nástroji**

|                   |                                                                   |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
| výpočetní nástroj | ENERGETIKA - software pro stavební fyziku firmy DEK a.s.          |
| verze             | 4.2.11                                                            |
| bližší informace  | <a href="http://stavebni-fyzika.cz">http://stavebni-fyzika.cz</a> |

**Spotřeba energie na vytápění v [kWh] - hodnocená budova**

| zóna          | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        | 6       | 7      | 8       | 9        | 10      | 11       | 12       | suma      |
|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|--------|---------|----------|---------|----------|----------|-----------|
| Zóna 1        | 6303.61  | 2558.34  | 0        | 0        | 0        | 0       | 0      | 0       | 0        | 0       | 446.32   | 5003.14  | 14311.41  |
| Zóna 2        | 92682.31 | 74099.34 | 59902.21 | 34518.67 | 12654.26 | 4811.49 | 2174.8 | 1947.15 | 15240.35 | 40961.6 | 67919.76 | 86080.37 | 492992.32 |
| <b>Celkem</b> | 98985.92 | 76657.68 | 59902.21 | 34518.67 | 12654.26 | 4811.49 | 2174.8 | 1947.15 | 15240.35 | 40961.6 | 68366.08 | 91083.52 | 507303.73 |

**Spotřeba energie na vytápění v [kWh] - referenční budova**

| zóna          | 1         | 2        | 3        | 4        | 5        | 6       | 7 | 8       | 9        | 10       | 11       | 12       | suma      |
|---------------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------|---|---------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Zóna 1        | 15998.72  | 11301.02 | 5972.58  | 0        | 0        | 0       | 0 | 0       | 0        | 0        | 8678.37  | 14059.58 | 56010.28  |
| Zóna 2        | 90092.66  | 72918.93 | 59547.07 | 34985.91 | 13043.64 | 4561.35 | 0 | 1581.79 | 14566.03 | 39797.74 | 65580.97 | 82915.81 | 479591.92 |
| <b>Celkem</b> | 106091.38 | 84219.96 | 65519.65 | 34985.91 | 13043.64 | 4561.35 | 0 | 1581.79 | 14566.03 | 39797.74 | 74259.35 | 96975.39 | 535602.2  |

**Spotřeba energie na chlazení v [kWh] - hodnocená budova**

|               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |      |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------|
| zóna          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | suma |
| <b>Celkem</b> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0    |

**Spotřeba energie na chlazení v [kWh] - referenční budova**

|               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |      |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------|
| zóna          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | suma |
| <b>Celkem</b> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0    |