

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY PENB



Domov důchodců Pohoda, 28. října 812, 511 01 Turnov

*Zpracovatel.
Oprávnění k vypracování
energetické náročnosti budovy
Datum:*

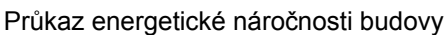
**Ing. Lukáš Roubíček
1143**

12/2015

Ing. Lukáš Roubíček
*projekce technických zařízení budov
Praha, Středočeský a Liberecký kraj
tel. +420 605 703005*

Obsah PENB

Předmětem zpracování PENB je domov důchodců Pohoda v Turnově. Stávající objekt Domu s pečovatelskou službou se skládá ze tří objektů označených „A“, „B“ a „C“. U budovy A se jedná o přestavbu staré části postavené ve 30tých letech a z přístavby z let 70tých. Stará část má tři nadzemní podlaží a je částečně podsklepená a zastřešena valbovou střechou. V podzemním podlaží se nachází technické prostory, prádelna, sklady. V 1. NP jsou umístěné kanceláře pro terénní pečovatelskou službu a doplňkové místnosti jako je např. kadeřník. V 2. NP a 3. NP jsou ubytovací jednotky, společenské místnosti a kanceláře. Na severní straně v 1. NP je bytová jednotka. Na budovu „A“ navazuje objekt „B“, který má jedno podzemní a jedno nadzemní podlaží. V podzemním podlaží jsou umístěny technické prostory pro domov důchodců. Můžeme zde najít prostory, jako jsou prádelna, sušárna, žehlení prádla, dílny, údržba atd. V nadzemním podlaží se nachází kuchyně s jídelnou, recepce a hlavní vstup do domova důchodců. Střecha tohoto objektu je rovná s pochozí střechou navrženou pro odpočinek. Z hlavní recepce se dostaneme do budovy „C“, která má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží, ve kterém je pouze schodiště navazující na 1. PP budovy „B“. V nadzemních patrech budovy „C“ jsou ubytovací jednotky a jejich zázemí (kuchyňka, společenské a odpočívací místnosti, kaple nebo kanceláře personálu). Budova „C“ má polovalbovou střechu.





MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Lukáš Roubíček

r. č. 840113/3433

je oprávněn

provádět kontroly provozovaných kotlů a rozvodů tepelné energie

s platností od 12.9.2014

provádět kontroly klimatizačních systémů

s platností od 12.9.2014

zpracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 17.1.2013

~~~~~

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

**Číslo oprávnění: 1143**

V Praze dne 18. září 2014



**Ing. Pavel Šolc**

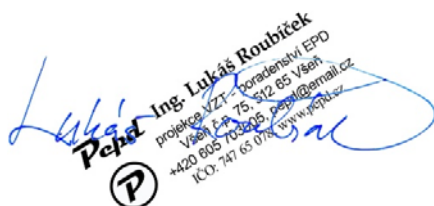
náměstek ministra průmyslu a obchodu

**Přílohy:**

1. Výpočet součinitelů průstupu tepla
2. Parametry oken
3. Plochy konstrukcí
4. Průkaz energetické náročnosti budovy
5. Protokol průkazu energetické náročnosti budovy

V Praze 27.12.2015

**Ing. Lukáš Roubíček**  
Poradenství – energetika - projekce technických zařízení budov  
Praha, Středočeský a Liberecký kraj  
ČKAIT 0011532  
tel. +420 605 703005

  
Ing. Lukáš Roubíček  
projekce, VZT - Poradenství EPO  
Všeh. z.ř. 75, 512 85 Všeh.  
+420 605 703005, pepd@email.cz  
IČO: 747 65 014 www.pepd.cz

| Základní parametry budovy      |         |    |
|--------------------------------|---------|----|
| A/V                            | 0,41    |    |
| Energeticky vztažná plocha     | 5561    | m2 |
| Vnitřní čistá podlahová plocha | 18829   | m2 |
| Objem budovy                   | 18829   | m3 |
| Plocha obálky budovy           | 7787    | m2 |
| Okna                           | 628,96  | m2 |
| Obvodové stěny                 | 3694,69 | m2 |
| Podlaha                        | 1743,05 | m2 |
| Střecha                        | 1719,90 | m2 |

|                           |                           | PLOCHY ZÓN BUDOVY                              | Zóna 1 - Obytné<br>prostory a<br>chodby | Zóna 2 -<br>Kuchyně a<br>jídlna | Zóna 3 -<br>Chodby a<br>schodiště | Zóna 4 -<br>Kanceláře | Zóna 5 -<br>Technické<br>prostory | Zóna 6 - Bytová<br>jednotka |
|---------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
|                           |                           | Energeticky vztažná plocha (m2)                | 3451,39                                 | 302,86                          | 671,65                            | 452,80                | 594,36                            | 88,35                       |
|                           |                           | Vnitřní podlahová plocha (m2)                  | 3166,60                                 | 277,32                          | 547,53                            | 405,21                | 282,58                            | 70,08                       |
|                           |                           | Vnější objem (m2)                              | 11641,69                                | 1156,93                         | 2353,56                           | 1544,05               | 1831,92                           | 301,27                      |
|                           |                           | Vnitřní objem (m2)                             | 8717,42                                 | 887,42                          | 1293,68                           | 1094,07               | 731,48                            | 189,22                      |
| U <sub>konst,STAVAJ</sub> | U <sub>konst,PO OP.</sub> | Střecha (m2)                                   |                                         |                                 |                                   |                       |                                   |                             |
| 0,40                      | 0,128                     | ST.1 - Strop nad budovou A                     | 156,91                                  |                                 | 13,13                             |                       |                                   |                             |
| 0,27                      | 0,267                     | ST.2 - Střecha nad budovou A                   | 454,20                                  |                                 | 112,50                            |                       |                                   |                             |
| 0,30                      | 0,302                     | ST.3 - Střecha nad budovou B                   |                                         | 302,86                          |                                   |                       |                                   |                             |
| 0,38                      | 0,120                     | ST.4 - Strop nad budovou C                     | 504,20                                  |                                 |                                   |                       |                                   |                             |
| 0,30                      | 0,301                     | ST.5 - Střecha na budovou C                    |                                         |                                 | 106,95                            |                       |                                   |                             |
| 0,45                      | 0,455                     | ST.6 - Střecha balkonů na budovou C            | 69,15                                   |                                 |                                   |                       |                                   |                             |
|                           |                           | Plocha stěn (m2)                               |                                         |                                 |                                   |                       |                                   |                             |
| 1,01                      | 1,01                      | S1 - Původní zdivo tl. 680mm se zeminou        |                                         |                                 |                                   |                       | 163,46                            |                             |
| 0,97                      | 0,97                      | S2 - Původní zdivo tl. 680mm                   |                                         |                                 |                                   |                       | 42,66                             |                             |
| 1,32                      | 1,32                      | S3 - Původní zdivo tl. 460mm                   |                                         |                                 |                                   | 74,36                 |                                   |                             |
| 0,43                      | 0,43                      | S4 - Původní zdivo tl. 460mm+60mm EPS 70F      | 214,32                                  |                                 |                                   | 200,32                |                                   |                             |
| 0,22                      | 0,22                      | S5 - Porotherm 44 P+D tl. 450mm+60mm           | 229,98                                  |                                 |                                   |                       |                                   |                             |
| 0,31                      | 0,31                      | S6 - Porotherm 44 P+D tl. 450mm                | 1310,70                                 | 144,10                          | 773,66                            |                       | 89,83                             | 117,74                      |
| 0,32                      | 0,32                      | S7 - Porotherm 44 P+D tl. 450mm se zeminou     |                                         |                                 | 128,70                            |                       | 204,86                            |                             |
|                           |                           | Podlahy (m2)                                   |                                         |                                 |                                   |                       |                                   |                             |
| 2,90                      | 2,90                      | P1 - Podlaha suterénu - budova A               |                                         |                                 |                                   |                       | 262,86                            |                             |
| 0,59                      | 0,59                      | P2 - Podlaha na terénu - budova A              |                                         |                                 | 27,12                             | 189,92                |                                   | 88,35                       |
| 0,59                      | 0,59                      | P3 - Podlaha suterénu - budova B               |                                         |                                 |                                   |                       | 331,50                            |                             |
| 0,59                      | 0,59                      | P4 - Podlaha suterénu - budova C               |                                         |                                 | 91,13                             |                       |                                   |                             |
| 0,59                      | 0,59                      | P5 - Podlaha na terénu - budova C              | 573,35                                  |                                 | 54,35                             |                       |                                   |                             |
| 0,33                      | 0,33                      | P6 - Podlaha nad venkovním prostředím budova A | 43,89                                   |                                 | 13,10                             |                       |                                   |                             |
| 0,33                      | 0,33                      | P7 - Podlaha nad venkovním prostředím budova B |                                         | 52,48                           | 15,00                             |                       |                                   |                             |

| Výpočet součinitele tepla "U"                                                                                              |    |                                                           |                        |                                          |                               |                                                         |                                                    |                                          |                               |                                                         |                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| stavba:                                                                                                                    |    |                                                           |                        |                                          |                               |                                                         |                                                    |                                          |                               |                                                         |                                                    |
| č. zakázky:                                                                                                                |    |                                                           |                        |                                          |                               |                                                         |                                                    |                                          |                               |                                                         |                                                    |
| Výčet norem a metodik použitých při výpočtu                                                                                |    |                                                           |                        |                                          |                               |                                                         |                                                    |                                          |                               |                                                         |                                                    |
| ČSN EN ISO 6946:2008 - Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda |    |                                                           |                        |                                          |                               |                                                         |                                                    |                                          |                               |                                                         |                                                    |
| ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin                                                |    |                                                           |                        |                                          |                               |                                                         |                                                    |                                          |                               |                                                         |                                                    |
| Zpracovatel: Lukáš Roubíček                                                                                                |    |                                                           |                        |                                          |                               |                                                         |                                                    |                                          |                               |                                                         |                                                    |
| Všeň 75,51265 Všeň                                                                                                         |    |                                                           |                        |                                          |                               |                                                         |                                                    |                                          |                               |                                                         |                                                    |
| datum: 20.12.2015                                                                                                          |    |                                                           |                        |                                          |                               |                                                         |                                                    |                                          |                               |                                                         |                                                    |
| STÁVAJÍCÍ STAV                                                                                                             |    |                                                           |                        |                                          |                               |                                                         | STAV PO OPATŘENÍ                                   |                                          |                               |                                                         |                                                    |
| číslo položky                                                                                                              | č. | název položky                                             | $\lambda D$<br>W/(m.K) | $\lambda_u$ / $\lambda_{ekv}$<br>W/(m.K) | tloušťka<br>vrstvy d<br>( m ) | dílčí a výsledný<br>parametr R<br>(m <sup>2</sup> .K)/W | součinitel<br>tepla " U "<br>W/(m <sup>2</sup> .K) | $\lambda_u$ / $\lambda_{ekv}$<br>W/(m.K) | tloušťka<br>vrstvy d<br>( m ) | dílčí a výsledný<br>parametr R<br>(m <sup>2</sup> .K)/W | součinitel<br>tepla " U "<br>W/(m <sup>2</sup> .K) |
| P1 - Podlaha suterénu - budova A                                                                                           |    |                                                           |                        |                                          |                               |                                                         |                                                    |                                          |                               |                                                         |                                                    |
| 1007                                                                                                                       |    | $\alpha_e$ - podlaha pro styk se zemínou (Rse 0,00 m2K/W) |                        | 0                                        | 1                             |                                                         |                                                    |                                          | 1                             |                                                         |                                                    |
| 1010                                                                                                                       |    | $\alpha_i$ - podlaha (tepelný tok dolů - Rsi 0,17 m2K/W)  |                        | 5,8824                                   | 1                             | 0,17000                                                 |                                                    | 5,882                                    | 1                             | 0,17000                                                 |                                                    |
| 16050                                                                                                                      | 1  | Keramická dlažba                                          | 1,01                   | 1,010                                    | 0,01                          | 0,00990                                                 |                                                    | 1,010                                    | 0,01                          | 0,00990                                                 |                                                    |
| 1101                                                                                                                       | 2  | Beton hutný                                               | 1,23                   | 1,230                                    | 0,08                          | 0,06504                                                 |                                                    | 1,230                                    | 0,08                          | 0,06504                                                 |                                                    |
| 16010                                                                                                                      | 3  | Asfaltové pásy a lepenky                                  | 0,21                   | 0,210                                    | 0,004                         | 0,01905                                                 |                                                    | 0,210                                    | 0,00                          | 0,01905                                                 |                                                    |
| 1101                                                                                                                       | 4  | Beton hutný                                               | 1,23                   | 1,230                                    | 0,1                           | 0,08130                                                 |                                                    | 1,230                                    | 0,10                          | 0,08130                                                 |                                                    |
|                                                                                                                            | .  | .                                                         | .                      | .                                        | .                             | .                                                       | .                                                  | .                                        | .                             | .                                                       | .                                                  |
|                                                                                                                            | .  | .                                                         | .                      | .                                        | .                             | 0,34529                                                 | 2,896                                              | .                                        | .                             | 0,34529                                                 | 2,896                                              |
|                                                                                                                            |    | Zhoršení konstrukce - $\Delta U$                          |                        |                                          |                               |                                                         | 0,000                                              |                                          |                               |                                                         | 0,000                                              |
| Výsledek                                                                                                                   |    |                                                           |                        |                                          | 0,194                         | 0,34529                                                 | 2,896                                              |                                          | 0,194                         | 0,34529                                                 | 2,896                                              |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2                                                                     |    |                                                           |                        | $U_{N,20}$                               |                               |                                                         | 0,45                                               |                                          |                               |                                                         | 0,45                                               |
| Podlaha na terénu                                                                                                          |    |                                                           |                        | $U_{rec,20}$                             |                               |                                                         | 0,03                                               |                                          |                               |                                                         | 0,03                                               |
|                                                                                                                            |    |                                                           |                        | $U_{pas,20}$                             |                               |                                                         | 0,22-0,15                                          |                                          |                               |                                                         | 0,22-0,15                                          |
| Splnění požadavku $U_{N,20}$                                                                                               |    |                                                           |                        |                                          |                               |                                                         | NE                                                 |                                          |                               |                                                         | NE                                                 |
| P2 - Podlaha na terénu - budova A                                                                                          |    |                                                           |                        |                                          |                               |                                                         |                                                    |                                          |                               |                                                         |                                                    |
| 1007                                                                                                                       |    | $\alpha_e$ - podlaha pro styk se zemínou (Rse 0,00 m2K/W) |                        | 0                                        | 1                             |                                                         |                                                    | 0                                        | 1                             |                                                         |                                                    |
| 1010                                                                                                                       |    | $\alpha_i$ - podlaha (tepelný tok dolů - Rsi 0,17 m2K/W)  |                        | 5,8824                                   | 1                             | 0,17000                                                 |                                                    | 5,8824                                   | 1                             | 0,17000                                                 |                                                    |
| 16050                                                                                                                      | 1  | Keramická dlažba                                          | 1,01                   | 1,010                                    | 0,01                          | 0,00990                                                 |                                                    | 1,010                                    | 0,01                          | 0,00990                                                 |                                                    |
| 1101                                                                                                                       | 2  | Beton hutný                                               | 1,23                   | 1,230                                    | 0,05                          | 0,04065                                                 |                                                    | 1,230                                    | 0,05                          | 0,04065                                                 |                                                    |
| 7211                                                                                                                       | 3  | Styrodur                                                  | 0,035                  | 0,037                                    | 0,05                          | 1,36054                                                 |                                                    | 0,037                                    | 0,05                          | 1,36054                                                 |                                                    |
| 16010                                                                                                                      | 4  | Asfaltové pásy a lepenky                                  | 0,21                   | 0,210                                    | 0,004                         | 0,01905                                                 |                                                    | 0,210                                    | 0,004                         | 0,01905                                                 |                                                    |
| 1101                                                                                                                       | 5  | Beton hutný                                               | 1,23                   | 1,230                                    | 0,1                           | 0,08130                                                 |                                                    | 1,230                                    | 0,1                           | 0,08130                                                 |                                                    |
|                                                                                                                            | .  | .                                                         | .                      | .                                        | .                             | .                                                       | .                                                  | .                                        | 0                             | .                                                       | .                                                  |
|                                                                                                                            | .  | .                                                         | .                      | .                                        | .                             | 1,68144                                                 | 0,595                                              | .                                        | .                             | 1,68144                                                 | 0,595                                              |
|                                                                                                                            |    | Zhoršení konstrukce - $\Delta U$                          |                        |                                          |                               |                                                         | 0,000                                              |                                          |                               |                                                         | 0,000                                              |
| Výsledek                                                                                                                   |    |                                                           |                        |                                          | 0,214                         | 1,68144                                                 | 0,595                                              |                                          | 0,214                         | 1,68144                                                 | 0,595                                              |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2                                                                     |    |                                                           |                        | $U_{N,20}$                               |                               |                                                         | 0,45                                               |                                          |                               |                                                         | 0,45                                               |
| Podlaha na terénu                                                                                                          |    |                                                           |                        | $U_{rec,20}$                             |                               |                                                         | 0,03                                               |                                          |                               |                                                         | 0,03                                               |
|                                                                                                                            |    |                                                           |                        | $U_{pas,20}$                             |                               |                                                         | 0,22-0,15                                          |                                          |                               |                                                         | 0,22-0,15                                          |
| Splnění požadavku $U_{N,20}$                                                                                               |    |                                                           |                        |                                          |                               |                                                         | NE                                                 |                                          |                               |                                                         | NE                                                 |
| P3 - Podlaha suterénu - budova B                                                                                           |    |                                                           |                        |                                          |                               |                                                         |                                                    |                                          |                               |                                                         |                                                    |
| 1007                                                                                                                       |    | $\alpha_e$ - podlaha pro styk se zemínou (Rse 0,00 m2K/W) |                        | 0                                        | 1                             |                                                         |                                                    | 0                                        | 1                             |                                                         |                                                    |
| 1010                                                                                                                       |    | $\alpha_i$ - podlaha (tepelný tok dolů - Rsi 0,17 m2K/W)  |                        | 5,8824                                   | 1                             | 0,17000                                                 |                                                    | 5,8824                                   | 1                             | 0,17000                                                 |                                                    |
| 16050                                                                                                                      | 1  | Keramická dlažba                                          | 1,01                   | 1,010                                    | 0,01                          | 0,00990                                                 |                                                    | 1,010                                    | 0,01                          | 0,00990                                                 |                                                    |
| 1101                                                                                                                       | 2  | Beton hutný                                               | 1,23                   | 1,230                                    | 0,05                          | 0,04065                                                 |                                                    | 1,230                                    | 0,05                          | 0,04065                                                 |                                                    |
| 7211                                                                                                                       | 3  | Styrodur                                                  | 0,035                  | 0,037                                    | 0,05                          | 1,36054                                                 |                                                    | 0,037                                    | 0,05                          | 1,36054                                                 |                                                    |
| 16010                                                                                                                      | 4  | Asfaltové pásy a lepenky                                  | 0,21                   | 0,210                                    | 0,004                         | 0,01905                                                 |                                                    | 0,210                                    | 0,004                         | 0,01905                                                 |                                                    |
| 1101                                                                                                                       | 5  | Beton hutný                                               | 1,23                   | 1,230                                    | 0,1                           | 0,08130                                                 |                                                    | 1,230                                    | 0,1                           | 0,08130                                                 |                                                    |
|                                                                                                                            | 6  | .                                                         | .                      | .                                        | .                             | .                                                       | .                                                  | .                                        | 0                             | .                                                       | .                                                  |
|                                                                                                                            | .  | .                                                         | .                      | .                                        | .                             | 1,68144                                                 | 0,595                                              | .                                        | .                             | 1,68144                                                 | 0,595                                              |
|                                                                                                                            |    | Zhoršení konstrukce - $\Delta U$                          |                        |                                          |                               |                                                         | 0,000                                              |                                          |                               |                                                         | 0,000                                              |
| Výsledek                                                                                                                   |    |                                                           |                        |                                          | 0,214                         | 1,68144                                                 | 0,595                                              |                                          | 0,214                         | 1,68144                                                 | 0,595                                              |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2                                                                     |    |                                                           |                        | $U_{N,20}$                               |                               |                                                         | 0,45                                               |                                          |                               |                                                         | 0,45                                               |
| Podlaha na terénu                                                                                                          |    |                                                           |                        | $U_{rec,20}$                             |                               |                                                         | 0,03                                               |                                          |                               |                                                         | 0,03                                               |
|                                                                                                                            |    |                                                           |                        | $U_{pas,20}$                             |                               |                                                         | 0,22-0,15                                          |                                          |                               |                                                         | 0,22-0,15                                          |
| Splnění požadavku $U_{N,20}$                                                                                               |    |                                                           |                        |                                          |                               |                                                         | NE                                                 |                                          |                               |                                                         | NE                                                 |

| číslo položky                                          | č. | název položky                                     | $\lambda_D$<br>W/(m.K) | $\lambda_u / \lambda_{ekv}$<br>W/(m.K) | tloušťka<br>vrstvy d<br>( m ) | dílčí a výsledný<br>parametr R<br>(m2.K)/W | součinitel<br>tepla " U "<br>W/(m².K) | $\lambda_u / \lambda_{ekv}$<br>W/(m.K) | tloušťka<br>vrstvy d<br>( m ) | dílčí a výsledný<br>parametr R<br>(m2.K)/W | součinitel<br>tepla " U "<br>W/(m².K) |
|--------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>P4 - Podlaha suterénu - budova C</b>                |    |                                                   |                        |                                        |                               |                                            |                                       |                                        |                               |                                            |                                       |
| 1007                                                   |    | αe - podlaha pro styk se zemínou (Rse 0,00 m2K/W) |                        | 0                                      | 1                             |                                            |                                       | 0                                      | 1                             |                                            |                                       |
| 1010                                                   |    | αi - podlaha (tepelný tok dolů - Rsi 0,17 m2K/W)  |                        | 5,8824                                 | 1                             | 0,17000                                    |                                       | 5,8824                                 | 1                             | 0,17000                                    |                                       |
| 16050                                                  | 1  | Keramická dlažba                                  | 1,01                   | 1,010                                  | 0,01                          | 0,00990                                    |                                       | 1,010                                  | 0,01                          | 0,00990                                    |                                       |
| 1101                                                   | 2  | Beton hutný                                       | 1,23                   | 1,230                                  | 0,05                          | 0,04065                                    |                                       | 1,230                                  | 0,05                          | 0,04065                                    |                                       |
| 7211                                                   | 3  | Styrodur                                          | 0,035                  | 0,037                                  | 0,05                          | 1,36054                                    |                                       | 0,037                                  | 0,05                          | 1,36054                                    |                                       |
| 16010                                                  | 4  | Asfaltové pásy a lepenky                          | 0,21                   | 0,210                                  | 0,004                         | 0,01905                                    |                                       | 0,210                                  | 0,004                         | 0,01905                                    |                                       |
| 1101                                                   | 5  | Beton hutný                                       | 1,23                   | 1,230                                  | 0,1                           | 0,08130                                    |                                       | 1,230                                  | 0,1                           | 0,08130                                    |                                       |
|                                                        | 6  | .                                                 |                        |                                        |                               |                                            |                                       |                                        | 0                             |                                            |                                       |
|                                                        |    | Zhoršení konstrukce - ΔU                          |                        |                                        |                               | 1,68144                                    | 0,595                                 |                                        |                               | 1,68144                                    | 0,595                                 |
|                                                        |    |                                                   |                        |                                        |                               |                                            | 0,000                                 |                                        |                               |                                            | 0,000                                 |
| Výsledek                                               |    |                                                   |                        | 0,214                                  | 1,68144                       | 0,595                                      |                                       | 0,214                                  | 1,68144                       | 0,595                                      |                                       |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2 |    |                                                   |                        | $U_{N,20}$                             |                               |                                            | 0,45                                  |                                        |                               |                                            | 0,45                                  |
| Podlaha na terénu                                      |    |                                                   |                        | $U_{rec,20}$                           |                               |                                            | 0,03                                  |                                        |                               |                                            | 0,03                                  |
| Splnění požadavku $U_{N,20}$                           |    |                                                   |                        | $U_{pas,20}$                           |                               |                                            | 0,22-0,15                             |                                        |                               |                                            | 0,22-0,15                             |
|                                                        |    |                                                   |                        |                                        |                               |                                            | NE                                    |                                        |                               |                                            | NE                                    |
| <b>P5 - Podlaha na terénu - budova C</b>               |    |                                                   |                        |                                        |                               |                                            |                                       |                                        |                               |                                            |                                       |
| 1007                                                   |    | αe - podlaha pro styk se zemínou (Rse 0,00 m2K/W) |                        | 0                                      | 1                             |                                            |                                       | 0                                      | 1                             |                                            |                                       |
| 1010                                                   |    | αi - podlaha (tepelný tok dolů - Rsi 0,17 m2K/W)  |                        | 5,8824                                 | 1                             | 0,17000                                    |                                       | 5,8824                                 | 1                             | 0,17000                                    |                                       |
| 16050                                                  | 1  | Keramická dlažba                                  | 1,01                   | 1,010                                  | 0,01                          | 0,00990                                    |                                       | 1,010                                  | 0,01                          | 0,00990                                    |                                       |
| 1101                                                   | 2  | Beton hutný                                       | 1,23                   | 1,230                                  | 0,05                          | 0,04065                                    |                                       | 1,230                                  | 0,05                          | 0,04065                                    |                                       |
| 7211                                                   | 3  | Styrodur                                          | 0,035                  | 0,037                                  | 0,05                          | 1,36054                                    |                                       | 0,037                                  | 0,05                          | 1,36054                                    |                                       |
| 16010                                                  | 4  | Asfaltové pásy a lepenky                          | 0,21                   | 0,210                                  | 0,004                         | 0,01905                                    |                                       | 0,210                                  | 0,004                         | 0,01905                                    |                                       |
| 1101                                                   | 5  | Beton hutný                                       | 1,23                   | 1,230                                  | 0,1                           | 0,08130                                    |                                       | 1,230                                  | 0,1                           | 0,08130                                    |                                       |
|                                                        | .  | .                                                 |                        |                                        |                               |                                            |                                       |                                        | 0                             |                                            |                                       |
|                                                        |    | Zhoršení konstrukce - ΔU                          |                        |                                        |                               | 1,68144                                    | 0,595                                 |                                        |                               | 1,68144                                    | 0,595                                 |
|                                                        |    |                                                   |                        |                                        |                               |                                            | 0,000                                 |                                        |                               |                                            | 0,000                                 |
| Výsledek                                               |    |                                                   |                        | 0,214                                  | 1,68144                       | 0,595                                      |                                       | 0,214                                  | 1,68144                       | 0,595                                      |                                       |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2 |    |                                                   |                        | $U_{N,20}$                             |                               |                                            | 0,45                                  |                                        |                               |                                            | 0,45                                  |
| Podlaha na terénu                                      |    |                                                   |                        | $U_{rec,20}$                           |                               |                                            | 0,03                                  |                                        |                               |                                            | 0,03                                  |
| Splnění požadavku $U_{N,20}$                           |    |                                                   |                        | $U_{pas,20}$                           |                               |                                            | 0,22-0,15                             |                                        |                               |                                            | 0,22-0,15                             |
|                                                        |    |                                                   |                        |                                        |                               |                                            | NE                                    |                                        |                               |                                            | NE                                    |
| <b>P6 - Podlaha nad venkovním prostředím budova A</b>  |    |                                                   |                        |                                        |                               |                                            |                                       |                                        |                               |                                            |                                       |
| 1010                                                   |    | αi - podlaha (tepelný tok dolů - Rsi 0,17 m2K/W)  |                        | 5,8824                                 | 1                             | 0,17000                                    |                                       | 5,8824                                 | 1                             | 0,17000                                    |                                       |
| 1005                                                   |    | αe - pro vnější povrch ( Rse 0,04 m2K/W)          |                        | 25                                     | 1                             | 0,04000                                    |                                       | 25                                     | 1                             | 0,04000                                    |                                       |
| 16050                                                  | 1  | Keramická dlažba                                  | 1,01                   | 1,010                                  | 0,01                          | 0,00990                                    |                                       | 1,010                                  | 0,01                          | 0,00990                                    |                                       |
| 1101                                                   | 2  | Beton hutný                                       | 1,23                   | 1,230                                  | 0,05                          | 0,04065                                    |                                       | 1,230                                  | 0,05                          | 0,04065                                    |                                       |
| 7211                                                   | 3  | Styrodur                                          | 0,035                  | 0,037                                  | 0,05                          | 1,36054                                    |                                       | 0,037                                  | 0,05                          | 1,36054                                    |                                       |
| 1101                                                   | 5  | Beton hutný                                       | 1,23                   | 1,230                                  | 0,14                          | 0,11382                                    |                                       | 1,230                                  | 0,14                          | 0,11382                                    |                                       |
| 7208                                                   | 5  | Polystyren pěnový EPS 70 F                        | 0,039                  | 0,039                                  | 0,05                          | 1,28205                                    |                                       | 0,039                                  | 0,05                          | 1,28205                                    |                                       |
|                                                        | .  | .                                                 |                        |                                        |                               |                                            |                                       |                                        | 0                             |                                            |                                       |
|                                                        |    | Zhoršení konstrukce - ΔU                          |                        |                                        |                               | 3,01697                                    | 0,331                                 |                                        |                               | 3,01697                                    | 0,331                                 |
|                                                        |    |                                                   |                        |                                        |                               |                                            | 0,000                                 |                                        |                               |                                            | 0,000                                 |
| Výsledek                                               |    |                                                   |                        | 0,3                                    | 3,01697                       | 0,331                                      |                                       | 0,3                                    | 3,01697                       | 0,331                                      |                                       |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2 |    |                                                   |                        | $U_{N,20}$                             |                               |                                            | 0,24                                  |                                        |                               |                                            | 0,24                                  |
| Strop s podlahou nad venkovním prostorem               |    |                                                   |                        | $U_{rec,20}$                           |                               |                                            | 0,16                                  |                                        |                               |                                            | 0,16                                  |
| Splnění požadavku $U_{N,20}$                           |    |                                                   |                        | $U_{pas,20}$                           |                               |                                            | 0,15-0,1                              |                                        |                               |                                            | 0,15-0,1                              |
|                                                        |    |                                                   |                        |                                        |                               |                                            | NE                                    |                                        |                               |                                            | NE                                    |
| <b>P7 - Podlaha nad venkovním prostředím budova B</b>  |    |                                                   |                        |                                        |                               |                                            |                                       |                                        |                               |                                            |                                       |
| 1010                                                   |    | αi - podlaha (tepelný tok dolů - Rsi 0,17 m2K/W)  |                        | 5,8824                                 | 1                             | 0,17000                                    |                                       | 5,8824                                 | 1                             | 0,17000                                    |                                       |
| 1005                                                   |    | αe - pro vnější povrch ( Rse 0,04 m2K/W)          |                        | 25                                     | 1                             | 0,04000                                    |                                       | 25                                     | 1                             | 0,04000                                    |                                       |
| 16050                                                  | 1  | Keramická dlažba                                  | 1,01                   | 1,010                                  | 0,01                          | 0,00990                                    |                                       | 1,010                                  | 0,01                          | 0,00990                                    |                                       |
| 1101                                                   | 2  | Beton hutný                                       | 1,23                   | 1,230                                  | 0,05                          | 0,04065                                    |                                       | 1,230                                  | 0,05                          | 0,04065                                    |                                       |
| 7211                                                   | 3  | Styrodur                                          | 0,035                  | 0,037                                  | 0,05                          | 1,36054                                    |                                       | 0,037                                  | 0,05                          | 1,36054                                    |                                       |
| 1101                                                   | 5  | Beton hutný                                       | 1,23                   | 1,230                                  | 0,14                          | 0,11382                                    |                                       | 1,230                                  | 0,14                          | 0,11382                                    |                                       |
| 7208                                                   | 5  | Polystyren pěnový EPS 70 F                        | 0,039                  | 0,039                                  | 0,05                          | 1,28205                                    |                                       | 0,039                                  | 0,05                          | 1,28205                                    |                                       |
|                                                        | .  | .                                                 |                        |                                        |                               |                                            |                                       |                                        | 0                             |                                            |                                       |
|                                                        |    | Zhoršení konstrukce - ΔU                          |                        |                                        |                               | 3,01697                                    | 0,331                                 |                                        |                               | 3,01697                                    | 0,331                                 |
|                                                        |    |                                                   |                        |                                        |                               |                                            | 0,000                                 |                                        |                               |                                            | 0,000                                 |
| Výsledek                                               |    |                                                   |                        | 0,3                                    | 3,01697                       | 0,331                                      |                                       | 0,3                                    | 3,01697                       | 0,331                                      |                                       |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2 |    |                                                   |                        | $U_{N,20}$                             |                               |                                            | 0,45                                  |                                        |                               |                                            | 0,45                                  |
| Podlaha na terénu                                      |    |                                                   |                        | $U_{rec,20}$                           |                               |                                            | 0,03                                  |                                        |                               |                                            | 0,03                                  |
|                                                        |    |                                                   |                        | $U_{pas,20}$                           |                               |                                            | 0,22-0,15                             |                                        |                               |                                            | 0,22-0,15                             |
|                                                        |    |                                                   |                        |                                        |                               |                                            | ANO                                   |                                        |                               |                                            | ANO                                   |



| číslo položky                                          | č. | název položky                                               | $\lambda_D$<br>W/(m.K) | $\lambda_u / \lambda_{ekv}$<br>W/(m.K) | tloušťka<br>vrstvy d<br>( m ) | dílčí a výsledný<br>parametr R<br>(m2.K)/W | součinitel<br>tepla " U "<br>W/(m².K) | $\lambda_u / \lambda_{ekv}$<br>W/(m.K) | tloušťka<br>vrstvy d<br>( m ) | dílčí a výsledný<br>parametr R<br>(m2.K)/W | součinitel<br>tepla " U "<br>W/(m².K) |
|--------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|
| S1 - Původní zdivo tl. 680mm se zeminou                |    |                                                             |                        |                                        |                               |                                            |                                       |                                        |                               |                                            |                                       |
| 1008                                                   |    | $\alpha_i$ - stěna (horizont. tepelný tok - Rsi 0,13 m2K/W) |                        | 7,6923                                 | 1                             | 0,13000                                    |                                       | 7,6923                                 | 1                             | 0,13000                                    |                                       |
| 1002                                                   |    | $\alpha_e$ - stěna pro styk se zeminou (Rse 0,00 m2K/W)     |                        | 0                                      | 1                             | 0,00000                                    |                                       | 0                                      | 1                             | 0,00000                                    |                                       |
| 5102                                                   | 1  | Omítka vápenocementová                                      | 0,86                   | 0,860                                  | 0,01                          | 0,01163                                    |                                       | 0,860                                  | 0,01                          | 0,01163                                    |                                       |
| 21101                                                  | 2  | Původní zdivo                                               | 0,095                  | 0,800                                  | 0,68                          | 0,85000                                    |                                       | 0,800                                  | 0,68                          | 0,85000                                    |                                       |
|                                                        | 3  | .                                                           | .                      | .                                      | 0                             | .                                          |                                       | .                                      | 0,18                          | .                                          |                                       |
|                                                        | 4  | .                                                           | .                      | .                                      | .                             | .                                          |                                       | .                                      | 0,14                          | .                                          |                                       |
|                                                        | 5  | .                                                           | .                      | .                                      | .                             | .                                          |                                       | .                                      | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        | 6  | .                                                           | .                      | .                                      | .                             | .                                          |                                       | .                                      | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        | 7  | .                                                           | .                      | .                                      | .                             | .                                          |                                       | .                                      | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        |    | Zhoršení konstrukce - $\Delta U$                            |                        |                                        |                               | 0,99163                                    | 1,008                                 |                                        |                               | 0,99163                                    | 1,008                                 |
| Výsledek                                               |    |                                                             |                        |                                        | 0,69                          |                                            | 1,008                                 |                                        | 1,01                          | 0,99163                                    | 1,008                                 |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2 |    |                                                             |                        | UN,20                                  |                               |                                            | 0,45                                  |                                        |                               |                                            | 0,45                                  |
| Stěna vytápěného prostoru přilehlá k zemině            |    |                                                             |                        | Urec,20                                |                               |                                            | 0,03                                  |                                        |                               |                                            | 0,03                                  |
| Splnění požadavku UN,20                                |    |                                                             |                        | Upas,20                                |                               |                                            | 0,22-0,15                             |                                        |                               |                                            | 0,22-0,15                             |
|                                                        |    |                                                             |                        |                                        |                               |                                            | NE                                    |                                        |                               |                                            | NE                                    |
| S2 - Původní zdivo tl. 680mm                           |    |                                                             |                        |                                        |                               |                                            |                                       |                                        |                               |                                            |                                       |
| 1008                                                   |    | $\alpha_i$ - stěna (horizont. tepelný tok - Rsi 0,13 m2K/W) |                        | 7,6923                                 | 1                             | 0,13000                                    |                                       | 7,6923                                 | 1                             | 0,13000                                    |                                       |
| 1005                                                   |    | $\alpha_e$ - pro vnější povrch ( Rse 0,04 m2K/W)            |                        | 25                                     | 1                             | 0,04000                                    |                                       | 25                                     | 1                             | 0,04000                                    |                                       |
| 5102                                                   | 1  | Omítka vápenocementová                                      | 0,86                   | 0,860                                  | 0,01                          | 0,01163                                    |                                       | 0,860                                  | 0,01                          | 0,01163                                    |                                       |
| 21101                                                  | 2  | Původní zdivo                                               | 0,95                   | 0,800                                  | 0,68                          | 0,85000                                    |                                       | 0,800                                  | 0,68                          | 0,85000                                    |                                       |
|                                                        | 3  | .                                                           | .                      | .                                      | 0                             | .                                          |                                       | .                                      | 0,18                          | .                                          |                                       |
|                                                        | 4  | .                                                           | .                      | .                                      | .                             | .                                          |                                       | .                                      | 0,14                          | .                                          |                                       |
|                                                        | 5  | .                                                           | .                      | .                                      | .                             | .                                          |                                       | .                                      | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        | 6  | .                                                           | .                      | .                                      | .                             | .                                          |                                       | .                                      | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        | 7  | .                                                           | .                      | .                                      | .                             | .                                          |                                       | .                                      | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        |    | Zhoršení konstrukce - $\Delta U$                            |                        |                                        |                               | 1,03163                                    | 0,969                                 |                                        |                               | 1,03163                                    | 0,969                                 |
| Výsledek                                               |    |                                                             |                        |                                        | 0,69                          |                                            | 0,969                                 |                                        | 1,01                          | 1,03163                                    | 0,969                                 |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2 |    |                                                             |                        | UN,20                                  |                               |                                            | 0,45                                  |                                        |                               |                                            | 0,45                                  |
| Stěna vytápěného prostoru přilehlá k zemině            |    |                                                             |                        | Urec,20                                |                               |                                            | 0,03                                  |                                        |                               |                                            | 0,03                                  |
| Splnění požadavku UN,20                                |    |                                                             |                        | Upas,20                                |                               |                                            | 0,22-0,15                             |                                        |                               |                                            | 0,22-0,15                             |
|                                                        |    |                                                             |                        |                                        |                               |                                            | NE                                    |                                        |                               |                                            | NE                                    |
| S3 - Původní zdivo tl. 460mm                           |    |                                                             |                        |                                        |                               |                                            |                                       |                                        |                               |                                            |                                       |
| 1008                                                   |    | $\alpha_i$ - stěna (horizont. tepelný tok - Rsi 0,13 m2K/W) |                        | 7,6923                                 | 1                             | 0,13000                                    |                                       | 7,6923                                 | 1                             | 0,13000                                    |                                       |
| 1005                                                   |    | $\alpha_e$ - pro vnější povrch ( Rse 0,04 m2K/W)            |                        | 25,000                                 | 1                             | 0,04000                                    |                                       | 25                                     | 1                             | 0,04000                                    |                                       |
| 5102                                                   | 1  | Omítka vápenocementová                                      | 0,86                   | 0,860                                  | 0,01                          | 0,01163                                    |                                       | 0,860                                  | 0,01                          | 0,01163                                    |                                       |
| 21101                                                  | 2  | Původní zdivo                                               | 0,95                   | 0,800                                  | 0,46                          | 0,57500                                    |                                       | 0,800                                  | 0,46                          | 0,57500                                    |                                       |
|                                                        | 4  | .                                                           | .                      | .                                      | .                             | .                                          |                                       | .                                      | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        | 5  | .                                                           | .                      | .                                      | .                             | .                                          |                                       | .                                      | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        | 6  | .                                                           | .                      | .                                      | .                             | .                                          |                                       | .                                      | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        | 7  | .                                                           | .                      | .                                      | .                             | .                                          |                                       | .                                      | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        |    | Zhoršení konstrukce - $\Delta U$                            |                        |                                        |                               | 0,75663                                    | 1,322                                 |                                        |                               | 0,75663                                    | 1,322                                 |
| Výsledek                                               |    |                                                             |                        |                                        | 0,47                          | 0,75663                                    | 1,322                                 |                                        | 0,47                          | 0,75663                                    | 1,322                                 |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2 |    |                                                             |                        | UN,20                                  |                               |                                            | 0,30                                  |                                        |                               |                                            | 0,30                                  |
| stěna vnější těžká                                     |    |                                                             |                        | Urec,20                                |                               |                                            | 0,25                                  |                                        |                               |                                            | 0,25                                  |
| Splnění požadavku UN,20                                |    |                                                             |                        | Upas,20                                |                               |                                            | 0,18-0,12                             |                                        |                               |                                            | 0,18-0,12                             |
|                                                        |    |                                                             |                        |                                        |                               |                                            | NE                                    |                                        |                               |                                            | NE                                    |
| S4 - Původní zdivo tl. 460mm+50mm EPS 70F              |    |                                                             |                        |                                        |                               |                                            |                                       |                                        |                               |                                            |                                       |
| 1008                                                   |    | $\alpha_i$ - stěna (horizont. tepelný tok - Rsi 0,13 m2K/W) |                        | 7,6923                                 | 1                             | 0,13000                                    |                                       | 7,6923                                 | 1                             | 0,13000                                    |                                       |
| 1005                                                   |    | $\alpha_e$ - pro vnější povrch ( Rse 0,04 m2K/W)            |                        | 25,000                                 | 1                             | 0,04000                                    |                                       | 25                                     | 1                             | 0,04000                                    |                                       |
| 5102                                                   | 1  | Omítka vápenocementová                                      | 0,86                   | 0,860                                  | 0,01                          | 0,01163                                    |                                       | 0,860                                  | 0,01                          | 0,01163                                    |                                       |
| 21101                                                  | 2  | Původní zdivo                                               | 0,95                   | 0,800                                  | 0,68                          | 0,85000                                    |                                       | 0,800                                  | 0,68                          | 0,85000                                    |                                       |
| 7208                                                   | 4  | Polystyren pěnový EPS 70 F                                  | 0,039                  | 0,039                                  | 0,05                          | 1,28167                                    |                                       | 0,039                                  | 0,05                          | 1,28167                                    |                                       |
| 5110                                                   | 5  | Omítka POROTHERM UNIVERZAL                                  | 0,8                    | 0,800                                  | 0,01                          | 0,01250                                    |                                       | 0,800                                  | 0,01                          | 0,01250                                    |                                       |
|                                                        | 6  | .                                                           | .                      | .                                      | .                             | .                                          |                                       | .                                      | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        | 7  | .                                                           | .                      | .                                      | .                             | .                                          |                                       | .                                      | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        |    | Zhoršení konstrukce - $\Delta U$                            |                        |                                        |                               | 2,32579                                    | 0,430                                 |                                        |                               | 2,32579                                    | 0,430                                 |
| Výsledek                                               |    |                                                             |                        |                                        | 0,75                          | 2,32579                                    | 0,430                                 |                                        | 0,75                          | 2,32579                                    | 0,430                                 |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2 |    |                                                             |                        | UN,20                                  |                               |                                            | 0,30                                  |                                        |                               |                                            | 0,30                                  |
| stěna vnější těžká                                     |    |                                                             |                        | Urec,20                                |                               |                                            | 0,20                                  |                                        |                               |                                            | 0,20                                  |
| Splnění požadavku UN,20                                |    |                                                             |                        | Upas,20                                |                               |                                            | 0,15-0,1                              |                                        |                               |                                            | 0,15-0,1                              |
|                                                        |    |                                                             |                        |                                        |                               |                                            | NE                                    |                                        |                               |                                            | NE                                    |

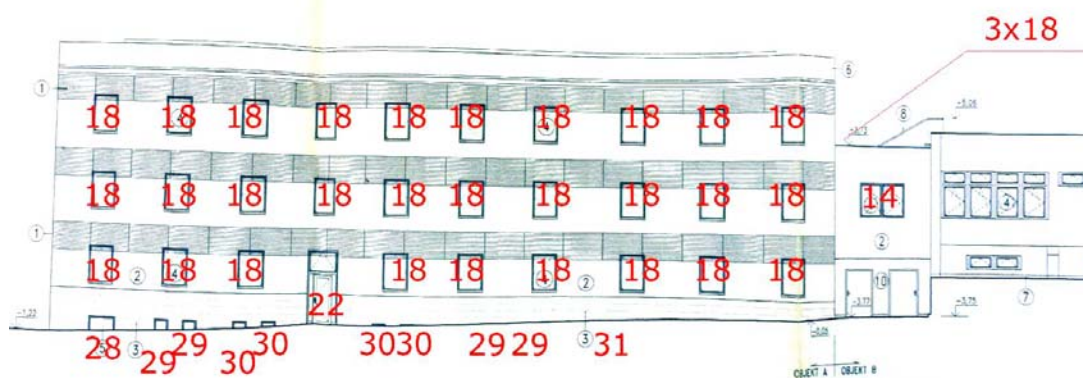
| číslo položky                                          | č. | název položky                                               | $\lambda_D$<br>W/(m.K) | $\lambda_u$ / $\lambda_{\text{lek}}$<br>W/(m.K) | tloušťka<br>vrstvy d<br>( m ) | dílčí a výsledný<br>parametr R<br>(m <sup>2</sup> .K)/W | součinitel<br>tepla " U "<br>W/(m <sup>2</sup> .K) | $\lambda_u$ / $\lambda_{\text{lek}}$<br>W/(m.K) | tloušťka<br>vrstvy d<br>( m ) | dílčí a výsledný<br>parametr R<br>(m <sup>2</sup> .K)/W | součinitel<br>tepla " U "<br>W/(m <sup>2</sup> .K) |
|--------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>S5 - Porotherm 44 P+D tl. 450mm+50mm</b>            |    |                                                             |                        |                                                 |                               |                                                         |                                                    |                                                 |                               |                                                         |                                                    |
| 1008                                                   |    | $\alpha_i$ - stěna (horizont. tepelný tok - Rsi 0,13 m2K/W) |                        | 7,6923                                          | 1                             | 0,13000                                                 |                                                    | 7,6923                                          | 1                             | 0,13000                                                 |                                                    |
| 1005                                                   |    | $\alpha_e$ - pro vnější povrch ( Rse 0,04 m2K/W)            |                        | 25,000                                          | 1                             | 0,04000                                                 |                                                    | 25                                              | 1                             | 0,04000                                                 |                                                    |
| 5102                                                   | 1  | Omítka vápenocementová                                      | 0,86                   | 0,860                                           | 0,01                          | 0,01163                                                 |                                                    | 0,860                                           | 0,01                          | 0,01163                                                 |                                                    |
| 21232                                                  | 2  | POROTHERM 44 P+D                                            | 0,95                   | 0,145                                           | 0,44                          | 3,03448                                                 |                                                    | 0,145                                           | 0,44                          | 3,03448                                                 |                                                    |
| 7208                                                   | 4  | Polystyren pěnový EPS 70 F                                  | 0,039                  | 0,039                                           | 0,05                          | 1,28167                                                 |                                                    | 0,039                                           | 0,05                          | 1,28167                                                 |                                                    |
| 5110                                                   | 5  | Omítka POROTHERM UNIVERZAL                                  | 0,8                    | 0,800                                           | 0,01                          | 0,01250                                                 |                                                    | 0,800                                           | 0,01                          | 0,01250                                                 |                                                    |
|                                                        | 6  | .                                                           | .                      | .                                               | .                             | .                                                       |                                                    | .                                               | 0                             | .                                                       |                                                    |
|                                                        | 7  | .                                                           | .                      | .                                               | .                             | .                                                       |                                                    | .                                               | 0                             | .                                                       |                                                    |
|                                                        |    | Zhoršení konstrukce - $\Delta U$                            |                        |                                                 |                               | 4,51028                                                 | 0,222                                              |                                                 |                               | 4,51028                                                 | 0,222                                              |
|                                                        |    |                                                             |                        |                                                 |                               |                                                         | 0,000                                              |                                                 |                               |                                                         | 0,000                                              |
| Výsledek                                               |    |                                                             |                        | 0,51                                            |                               | <b>4,51028</b>                                          | <b>0,222</b>                                       |                                                 | 0,51                          | <b>4,51028</b>                                          | <b>0,222</b>                                       |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2 |    |                                                             |                        | $U_{N,20}$                                      |                               |                                                         | <b>0,30</b>                                        |                                                 |                               |                                                         | <b>0,30</b>                                        |
| stěna vnější těžká                                     |    |                                                             |                        | $U_{\text{rec},20}$                             |                               |                                                         | <b>0,25</b>                                        |                                                 |                               |                                                         | <b>0,25</b>                                        |
| Splnění požadavku $U_{N,20}$                           |    |                                                             |                        | $U_{\text{pas},20}$                             |                               |                                                         | <b>0,18-0,12</b>                                   |                                                 |                               |                                                         | <b>0,18-0,12</b>                                   |
|                                                        |    |                                                             |                        |                                                 |                               |                                                         | <b>ANO</b>                                         |                                                 |                               |                                                         | <b>ANO</b>                                         |
| <b>S6 - Porotherm 44 P+D tl. 450mm</b>                 |    |                                                             |                        |                                                 |                               |                                                         |                                                    |                                                 |                               |                                                         |                                                    |
| 1008                                                   |    | $\alpha_i$ - stěna (horizont. tepelný tok - Rsi 0,13 m2K/W) |                        | 7,6923                                          | 1                             | 0,13000                                                 |                                                    | 7,6923                                          | 1                             | 0,13000                                                 |                                                    |
| 1005                                                   |    | $\alpha_e$ - pro vnější povrch ( Rse 0,04 m2K/W)            |                        | 25,000                                          | 1                             | 0,04000                                                 |                                                    | 25                                              | 1                             | 0,04000                                                 |                                                    |
| 5102                                                   | 1  | Omítka vápenocementová                                      | 0,86                   | 0,860                                           | 0,01                          | 0,01163                                                 |                                                    | 0,860                                           | 0,01                          | 0,01163                                                 |                                                    |
| 21232                                                  | 2  | POROTHERM 44 P+D                                            | 0,95                   | 0,145                                           | 0,44                          | 3,03448                                                 |                                                    | 0,145                                           | 0,44                          | 3,03448                                                 |                                                    |
| 5110                                                   | 4  | Omítka POROTHERM UNIVERZAL                                  | 0,8                    | 0,800                                           | 0,01                          | 0,01250                                                 |                                                    | 0,800                                           | 0,01                          | 0,01250                                                 |                                                    |
|                                                        | 5  | .                                                           | .                      | .                                               | .                             | .                                                       |                                                    | .                                               | 0                             | .                                                       |                                                    |
|                                                        | 6  | .                                                           | .                      | .                                               | .                             | .                                                       |                                                    | .                                               | 0                             | .                                                       |                                                    |
|                                                        | 7  | .                                                           | .                      | .                                               | .                             | .                                                       |                                                    | .                                               | 0                             | .                                                       |                                                    |
|                                                        |    | Zhoršení konstrukce - $\Delta U$                            |                        |                                                 |                               | 3,22861                                                 | 0,310                                              |                                                 |                               | 3,22861                                                 | 0,310                                              |
|                                                        |    |                                                             |                        |                                                 |                               |                                                         | 0,000                                              |                                                 |                               |                                                         | 0,000                                              |
| Výsledek                                               |    |                                                             |                        | 0,46                                            |                               | <b>3,22861</b>                                          | <b>0,310</b>                                       |                                                 | 0,46                          | <b>3,22861</b>                                          | <b>0,310</b>                                       |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2 |    |                                                             |                        | $U_{N,20}$                                      |                               |                                                         | <b>0,30</b>                                        |                                                 |                               |                                                         | <b>0,30</b>                                        |
| stěna vnější těžká                                     |    |                                                             |                        | $U_{\text{rec},20}$                             |                               |                                                         | <b>0,25</b>                                        |                                                 |                               |                                                         | <b>0,25</b>                                        |
| Splnění požadavku $U_{N,20}$                           |    |                                                             |                        | $U_{\text{pas},20}$                             |                               |                                                         | <b>0,18-0,12</b>                                   |                                                 |                               |                                                         | <b>0,18-0,12</b>                                   |
|                                                        |    |                                                             |                        |                                                 |                               |                                                         | <b>NE</b>                                          |                                                 |                               |                                                         | <b>NE</b>                                          |
| <b>S7 - Porotherm 44 P+D tl. 450mm se zeminou</b>      |    |                                                             |                        |                                                 |                               |                                                         |                                                    |                                                 |                               |                                                         |                                                    |
| 1002                                                   |    | $\alpha_e$ - stěna pro styk se zeminou (Rse 0,00 m2K/W)     |                        | 0                                               | 1                             | 0,00000                                                 |                                                    | 0                                               | 1                             | 0,00000                                                 |                                                    |
| 1005                                                   |    | $\alpha_e$ - pro vnější povrch ( Rse 0,04 m2K/W)            |                        | 25,000                                          | 1                             | 0,04000                                                 |                                                    | 25                                              | 1                             | 0,04000                                                 |                                                    |
| 5102                                                   | 1  | Omítka vápenocementová                                      | 0,86                   | 0,860                                           | 0,01                          | 0,01163                                                 |                                                    | 0,860                                           | 0,01                          | 0,01163                                                 |                                                    |
| 21232                                                  | 2  | POROTHERM 44 P+D                                            | 0,95                   | 0,145                                           | 0,45                          | 3,10345                                                 |                                                    | 0,145                                           | 0,45                          | 3,10345                                                 |                                                    |
|                                                        | 4  | .                                                           | .                      | .                                               | 0,01                          | .                                                       |                                                    | .                                               | 0,01                          | .                                                       |                                                    |
|                                                        | 5  | .                                                           | .                      | .                                               | .                             | .                                                       |                                                    | .                                               | 0                             | .                                                       |                                                    |
|                                                        | 6  | .                                                           | .                      | .                                               | .                             | .                                                       |                                                    | .                                               | 0                             | .                                                       |                                                    |
|                                                        | 7  | .                                                           | .                      | .                                               | .                             | .                                                       |                                                    | .                                               | 0                             | .                                                       |                                                    |
|                                                        |    | Zhoršení konstrukce - $\Delta U$                            |                        |                                                 |                               | 3,15508                                                 | 0,317                                              |                                                 |                               | 3,15508                                                 | 0,317                                              |
|                                                        |    |                                                             |                        |                                                 |                               |                                                         | 0,000                                              |                                                 |                               |                                                         | 0,000                                              |
| Výsledek                                               |    |                                                             |                        | 0,47                                            |                               | <b>3,15508</b>                                          | <b>0,317</b>                                       |                                                 | 0,47                          | <b>3,15508</b>                                          | <b>0,317</b>                                       |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2 |    |                                                             |                        | $U_{N,20}$                                      |                               |                                                         | <b>0,30</b>                                        |                                                 |                               |                                                         | <b>0,30</b>                                        |
| stěna vnější těžká                                     |    |                                                             |                        | $U_{\text{rec},20}$                             |                               |                                                         | <b>0,25</b>                                        |                                                 |                               |                                                         | <b>0,25</b>                                        |
| Splnění požadavku $U_{N,20}$                           |    |                                                             |                        | $U_{\text{pas},20}$                             |                               |                                                         | <b>0,18-0,12</b>                                   |                                                 |                               |                                                         | <b>0,18-0,12</b>                                   |
|                                                        |    |                                                             |                        |                                                 |                               |                                                         | <b>NE</b>                                          |                                                 |                               |                                                         | <b>NE</b>                                          |
| <b>ST.1 - Strop nad budovou A</b>                      |    |                                                             |                        |                                                 |                               |                                                         |                                                    |                                                 |                               |                                                         |                                                    |
| 1009                                                   |    | $\alpha_i$ - střecha (tepelný tok vzhůru - Rsi 0,10 m2K/W)  |                        | 10                                              | 1                             | 0,10000                                                 |                                                    | 10                                              | 1                             | 0,10000                                                 |                                                    |
| 1005                                                   |    | $\alpha_e$ - pro vnější povrch ( Rse 0,04 m2K/W)            |                        | 25                                              | 1                             | 0,04000                                                 |                                                    | 25                                              | 1                             | 0,04000                                                 |                                                    |
| 10201                                                  | 1  | Sádrokarton                                                 | 0,22                   | 0,220                                           | 0,0125                        | 0,05682                                                 |                                                    | 0,220                                           | 0,0125                        | 0,05682                                                 |                                                    |
| 8436                                                   | 2  | Orsil + krokve                                              | 0,038                  | 0,058                                           | 0,14                          | 2,41379                                                 |                                                    | 0,058                                           | 0,14                          | 2,41379                                                 |                                                    |
| 8436                                                   | 3  | Minerální izolace 2x 160mm                                  | 0,038                  | 0,048                                           |                               | 0,00000                                                 |                                                    | 0,048                                           | 0,32                          | 6,66667                                                 |                                                    |
|                                                        | .  | .                                                           | .                      | .                                               | .                             | .                                                       |                                                    | .                                               | 0                             | .                                                       |                                                    |
|                                                        | .  | .                                                           | .                      | .                                               | .                             | .                                                       |                                                    | .                                               | 0                             | .                                                       |                                                    |
|                                                        | .  | .                                                           | .                      | .                                               | .                             | .                                                       |                                                    | .                                               | 0                             | .                                                       |                                                    |
|                                                        |    | Zhoršení konstrukce - $\Delta U$                            |                        |                                                 |                               | 2,61061                                                 | 0,383                                              |                                                 |                               | 9,27728                                                 | 0,108                                              |
|                                                        |    |                                                             |                        |                                                 |                               |                                                         | <b>0,020</b>                                       |                                                 |                               |                                                         | <b>0,020</b>                                       |
| Výsledek                                               |    |                                                             |                        | 0,1525                                          |                               | <b>0,403</b>                                            |                                                    | 0,4725                                          |                               | <b>7,82532</b>                                          | <b>0,128</b>                                       |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2 |    |                                                             |                        | $U_{N,20}$                                      |                               |                                                         | <b>0,30</b>                                        |                                                 |                               |                                                         | <b>0,30</b>                                        |
| Strop pod nevytápěnou půdou (stř. bez izolace)         |    |                                                             |                        | $U_{\text{rec},20}$                             |                               |                                                         | <b>0,20</b>                                        |                                                 |                               |                                                         | <b>0,20</b>                                        |
| Splnění požadavku $U_{N,20}$                           |    |                                                             |                        | $U_{\text{pas},20}$                             |                               |                                                         | <b>0,15-0,1</b>                                    |                                                 |                               |                                                         | <b>0,15-0,1</b>                                    |
|                                                        |    |                                                             |                        |                                                 |                               |                                                         | <b>NE</b>                                          |                                                 |                               |                                                         | <b>ANO</b>                                         |

| číslo položky                                          | č. | název položky                                      | λD<br>W/(m.K) | λu / λekv<br>W/(m.K) | tloušťka<br>vrstvy d<br>( m ) | dílčí a výsledný<br>parametr R<br>(m2.K)/W | součinitel<br>tepla " U "<br>W/(m2.K) | λu / λekv<br>W/(m.K) | tloušťka<br>vrstvy d<br>( m ) | dílčí a výsledný<br>parametr R<br>(m2.K)/W | součinitel<br>tepla " U "<br>W/(m2.K) |
|--------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------|---------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|
| ST.2 - Střecha nad budovou A                           |    |                                                    |               |                      |                               |                                            |                                       |                      |                               |                                            |                                       |
| 1009                                                   |    | ai - střecha (tepelný tok vzhůru - Rsi 0,10 m2K/W) |               | 10                   | 1                             | 0,10000                                    |                                       | 10                   | 1                             | 0,10000                                    |                                       |
| 1005                                                   |    | ae - pro vnější povrch ( Rse 0,04 m2K/W)           |               | 25                   | 1                             | 0,04000                                    |                                       | 25                   | 1                             | 0,04000                                    |                                       |
| 10201                                                  | 1  | Sádrokarton                                        | 0,22          | 0,220                | 0,0125                        | 0,05682                                    |                                       | 0,220                | 0,0125                        | 0,05682                                    |                                       |
| 8436                                                   | 2  | EPS                                                | 0,038         | 0,039                | 0,15                          | 3,84615                                    |                                       | 0,039                | 0,15                          | 3,84615                                    |                                       |
|                                                        | 3  | .                                                  | .             | .                    | .                             | .                                          |                                       | .                    | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        | 4  | .                                                  | .             | .                    | .                             | .                                          |                                       | .                    | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        | 5  | .                                                  | .             | .                    | .                             | .                                          |                                       | .                    | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        | 6  | .                                                  | .             | .                    | .                             | .                                          |                                       | .                    | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        |    | Zhoršení konstrukce - ΔU                           |               |                      |                               | 4,04297                                    | 0,247                                 |                      |                               | 4,04297                                    | 0,247                                 |
| Výsledek                                               |    |                                                    |               |                      | 0,1625                        |                                            | 0,020<br>0,267                        |                      | 0,1625                        | 3,74052                                    | 0,020<br>0,267                        |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2 |    |                                                    | UN,20         |                      |                               |                                            | 0,24                                  |                      |                               |                                            | 0,24                                  |
| Střecha plochá a šikmá do 45°                          |    |                                                    | Urec,20       |                      |                               |                                            | 0,16                                  |                      |                               |                                            | 0,16                                  |
| Splnění požadavku UN,20                                |    |                                                    | Upas,20       |                      |                               |                                            | 0,15-0,1<br>NE                        |                      |                               |                                            | 0,15-0,1<br>NE                        |
| ST.3 - Střecha nad budovou B                           |    |                                                    |               |                      |                               |                                            |                                       |                      |                               |                                            |                                       |
| 1009                                                   |    | ai - střecha (tepelný tok vzhůru - Rsi 0,10 m2K/W) |               | 10                   | 1                             | 0,10000                                    |                                       | 10                   | 1                             | 0,10000                                    |                                       |
| 1005                                                   |    | ae - pro vnější povrch ( Rse 0,04 m2K/W)           |               | 25                   | 1                             | 0,04000                                    |                                       | 25                   | 1                             | 0,04000                                    |                                       |
| 10201                                                  | 1  | Sádrokarton                                        | 0,22          | 0,220                | 0,0125                        | 0,05682                                    |                                       | 0,220                | 0,0125                        | 0,05682                                    |                                       |
| 1101                                                   | 2  | Beton hutný                                        | 1,23          | 1,267                | 0,14                          | 0,11051                                    |                                       | 1,267                | 0,14                          | 0,11051                                    |                                       |
| 8436                                                   | 3  | Styrodur                                           | 0,035         | 0,037                | 0,12                          | 3,24324                                    |                                       | 0,037                | 0,12                          | 3,24324                                    |                                       |
|                                                        | .  | .                                                  | .             | .                    | .                             | .                                          |                                       | .                    | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        | .  | .                                                  | .             | .                    | .                             | .                                          |                                       | .                    | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        | .  | .                                                  | .             | .                    | .                             | .                                          |                                       | .                    | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        |    | Zhoršení konstrukce - ΔU                           |               |                      |                               | 3,55057                                    | 0,282                                 |                      |                               | 3,55057                                    | 0,282                                 |
| Výsledek                                               |    |                                                    |               |                      | 0,2725                        |                                            | 0,020<br>0,302                        |                      | 0,2725                        | 3,31515                                    | 0,020<br>0,302                        |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2 |    |                                                    | UN,20         |                      |                               |                                            | 0,24                                  |                      |                               |                                            | 0,24                                  |
| Střecha plochá a šikmá do 45°                          |    |                                                    | Urec,20       |                      |                               |                                            | 0,16                                  |                      |                               |                                            | 0,16                                  |
| Splnění požadavku UN,20                                |    |                                                    | Upas,20       |                      |                               |                                            | 0,15-0,1<br>NE                        |                      |                               |                                            | 0,15-0,1<br>NE                        |
| ST.4 - Strop nad budovou C                             |    |                                                    |               |                      |                               |                                            |                                       |                      |                               |                                            |                                       |
| 1009                                                   |    | ai - střecha (tepelný tok vzhůru - Rsi 0,10 m2K/W) |               | 10                   | 1                             | 0,10000                                    |                                       | 10                   | 1                             | 0,10000                                    |                                       |
| 1005                                                   |    | ae - pro vnější povrch ( Rse 0,04 m2K/W)           |               | 25                   | 1                             | 0,04000                                    |                                       | 25                   | 1                             | 0,04000                                    |                                       |
| 10201                                                  | 1  | Sádrokarton                                        | 0,22          | 0,220                | 0,015                         | 0,06818                                    |                                       | 0,220                | 0,015                         | 0,06818                                    |                                       |
| 8436                                                   | 2  | Orsil + krokve                                     | 0,038         | 0,058                | 0,15                          | 2,58621                                    |                                       | 0,048                | 0,15                          | 3,12500                                    |                                       |
| 8436                                                   | 3  | Minerální izolace 2x 160mm                         | 0,038         | 0,048                |                               | 0,00000                                    |                                       | 0,048                | 0,32                          | 6,66667                                    |                                       |
|                                                        | .  | .                                                  | .             | .                    | .                             | .                                          |                                       | .                    | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        | .  | .                                                  | .             | .                    | .                             | .                                          |                                       | .                    | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        | .  | .                                                  | .             | .                    | .                             | .                                          |                                       | .                    | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        |    | Zhoršení konstrukce - ΔU                           |               |                      |                               | 2,79439                                    | 0,358                                 |                      |                               | 9,99985                                    | 0,100                                 |
| Výsledek                                               |    |                                                    |               |                      | 0,165                         |                                            | 0,020<br>0,378                        |                      | 0,485                         | 8,33323                                    | 0,020<br>0,120                        |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2 |    |                                                    | UN,20         |                      |                               |                                            | 0,30                                  |                      |                               |                                            | 0,30                                  |
| Strop pod nevytápěnou půdou (stř. bez izolace)         |    |                                                    | Urec,20       |                      |                               |                                            | 0,20                                  |                      |                               |                                            | 0,20                                  |
| Splnění požadavku UN,20                                |    |                                                    | Upas,20       |                      |                               |                                            | 0,15-0,1<br>NE                        |                      |                               |                                            | 0,15-0,1<br>ANO                       |
| ST.5 - Střecha na budovou C                            |    |                                                    |               |                      |                               |                                            |                                       |                      |                               |                                            |                                       |
| 1009                                                   |    | ai - střecha (tepelný tok vzhůru - Rsi 0,10 m2K/W) |               | 10                   | 1                             | 0,10000                                    |                                       | 10                   | 1                             | 0,10000                                    |                                       |
| 1005                                                   |    | ae - pro vnější povrch ( Rse 0,04 m2K/W)           |               | 25                   | 1                             | 0,04000                                    |                                       | 25                   | 1                             | 0,04000                                    |                                       |
| 10201                                                  | 1  | Sádrokarton                                        | 0,22          | 0,220                | 0,0125                        | 0,05682                                    |                                       | 0,220                | 0,0125                        | 0,05682                                    |                                       |
| 1101                                                   | 2  | Beton hutný                                        | 1,23          | 1,230                | 0,14                          | 0,11382                                    |                                       | 1,230                | 0,14                          | 0,11382                                    |                                       |
| 8436                                                   | 3  | Styrodur                                           | 0,035         | 0,037                | 0,12                          | 3,24324                                    |                                       | 0,037                | 0,12                          | 3,24324                                    |                                       |
|                                                        | .  | .                                                  | .             | .                    | .                             | .                                          |                                       | .                    | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        | .  | .                                                  | .             | .                    | .                             | .                                          |                                       | .                    | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        | .  | .                                                  | .             | .                    | .                             | .                                          |                                       | .                    | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        |    | Zhoršení konstrukce - ΔU                           |               |                      |                               | 3,55388                                    | 0,281                                 |                      |                               | 3,55388                                    | 0,281                                 |
| Výsledek                                               |    |                                                    |               |                      | 0,2725                        |                                            | 0,020<br>0,301                        |                      | 0,2725                        | 3,31804                                    | 0,020<br>0,301                        |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2 |    |                                                    | UN,20         |                      |                               |                                            | 0,24                                  |                      |                               |                                            | 0,24                                  |
| Střecha plochá a šikmá do 45°                          |    |                                                    | Urec,20       |                      |                               |                                            | 0,16                                  |                      |                               |                                            | 0,16                                  |
| Splnění požadavku UN,20                                |    |                                                    | Upas,20       |                      |                               |                                            | 0,15-0,1<br>NE                        |                      |                               |                                            | 0,15-0,1<br>NE                        |
| ST.6 - Střecha balkonů na budovou C                    |    |                                                    |               |                      |                               |                                            |                                       |                      |                               |                                            |                                       |
| 1009                                                   |    | ai - střecha (tepelný tok vzhůru - Rsi 0,10 m2K/W) |               | 10                   | 1                             | 0,10000                                    |                                       | 10                   | 1                             | 0,10000                                    |                                       |
| 1005                                                   |    | ae - pro vnější povrch ( Rse 0,04 m2K/W)           |               | 25                   | 1                             | 0,04000                                    |                                       | 25                   | 1                             | 0,04000                                    |                                       |
| 10201                                                  | 1  | Sádrokarton                                        | 0,22          | 0,220                | 0,0125                        | 0,05682                                    |                                       | 0,220                | 0,0125                        | 0,05682                                    |                                       |
| 1101                                                   | 2  | Beton hutný                                        | 1,23          | 1,267                | 0,14                          | 0,11051                                    |                                       | 1,267                | 0,14                          | 0,11051                                    |                                       |
| 8436                                                   | 3  | Styrodur                                           | 0,035         | 0,037                | 0,08                          | 2,16216                                    |                                       | 0,037                | 0,08                          | 2,16216                                    |                                       |
|                                                        | 4  | .                                                  | .             | .                    | .                             | .                                          |                                       | .                    | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        | 5  | .                                                  | .             | .                    | .                             | .                                          |                                       | .                    | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        | 6  | .                                                  | .             | .                    | .                             | .                                          |                                       | .                    | 0                             | .                                          |                                       |
|                                                        |    | Zhoršení konstrukce - ΔU                           |               |                      |                               | 2,46949                                    | 0,405                                 |                      |                               | 2,46949                                    | 0,405                                 |
| Výsledek                                               |    |                                                    |               |                      | 0,2325                        |                                            | 0,050<br>0,455                        |                      | 0,2325                        | 2,19808                                    | 0,050<br>0,455                        |
| Základní hodnota limitního požadavku dle ČSN 73 0540-2 |    |                                                    | UN,20         |                      |                               |                                            | 0,24                                  |                      |                               |                                            | 0,24                                  |
| Střecha plochá a šikmá do 45°                          |    |                                                    | Urec,20       |                      |                               |                                            | 0,16                                  |                      |                               |                                            | 0,16                                  |
| Splnění požadavku UN,20                                |    |                                                    | Upas,20       |                      |                               |                                            | 0,15-0,1<br>NE                        |                      |                               |                                            | 0,15-0,1<br>NE                        |

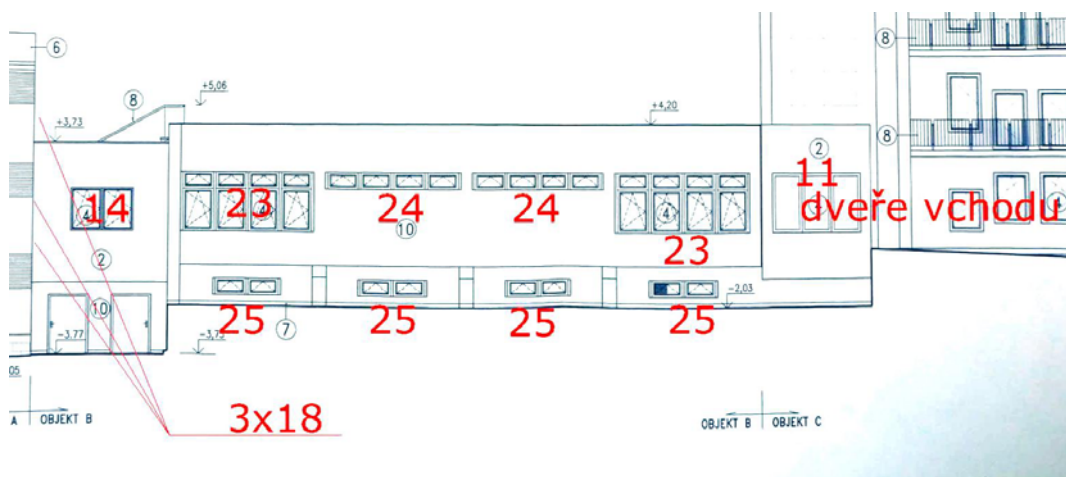
### POHLED SEVERNÍ – BUDOVA“A” + “B”



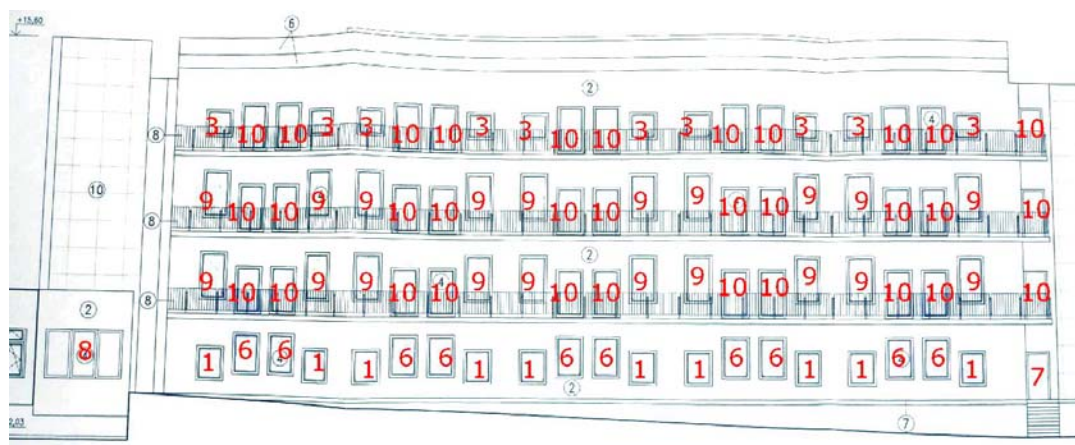
### POHLED JIŽNÍ – BUDOVA “A”



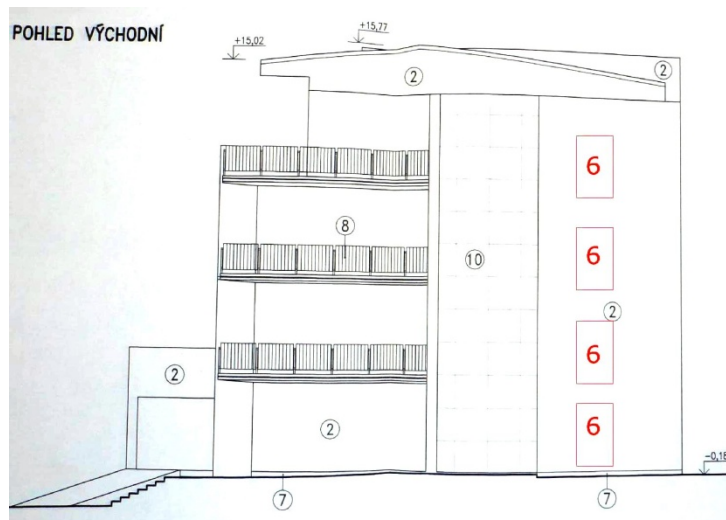
### POHLED JIŽNÍ – BUDOVA “B”



### POHLED JIŽNÍ – BUDOVA “C”



## POHLED VÝCHODNÍ – BUDOVA“C“



### Přehled oken

| Činitel prostupu solární energie (g) |           |           |                          |                               |                 |                  |              |           |                  |                                |             |                      |
|--------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------|-------------------------------|-----------------|------------------|--------------|-----------|------------------|--------------------------------|-------------|----------------------|
| sklo - $U_g$                         |           | 1,1       |                          |                               |                 |                  |              |           |                  |                                |             |                      |
| rám $U_f$                            |           | 1,4       |                          |                               |                 |                  |              |           |                  |                                |             |                      |
| rámeček $\Psi_g$                     |           | 0,05      |                          |                               |                 |                  |              |           |                  |                                |             |                      |
| Šířka rámu                           |           | 0,1 m     |                          |                               |                 |                  |              |           |                  |                                |             |                      |
| SOUPIS OKEN                          |           |           |                          |                               |                 |                  |              |           |                  |                                |             |                      |
| Typ okna                             | šířka (m) | výška (m) | plocha (m <sup>2</sup> ) | plocha rámu (m <sup>2</sup> ) | vnitřní sloupek | podíl rám / okno | sklo - $U_g$ | rám $U_f$ | rámeček $\Psi_g$ | obvod viditelného zasklení (m) | celek $U_w$ |                      |
| 1                                    | 1,2       | 1,5       | 1,80                     | 0,50                          | 0               | 0,28             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 4,60                           | 1,31        |                      |
| 2                                    | 1,2       | 2,1       | 2,52                     | 0,62                          | 0               | 0,25             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 5,80                           | 1,29        |                      |
| 3                                    | 1,2       | 1,2       | 1,44                     | 0,44                          | 0               | 0,31             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 4,00                           | 1,33        |                      |
| 4                                    | 0,9       | 1,8       | 1,62                     | 0,50                          | 0               | 0,31             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 4,60                           | 1,33        |                      |
| 5                                    | 1,2       | 2,45      | 2,94                     | 0,92                          | 1               | 0,31             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 6,50                           | 1,30        |                      |
| 6                                    | 1,2       | 1,8       | 2,16                     | 0,56                          | 0               | 0,26             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 5,20                           | 1,30        |                      |
| 7                                    | 1,4       | 2,15      | 3,01                     | 0,87                          | 1               | 0,29             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 6,30                           | 1,29        | Vstupní dveře        |
| 8                                    | 3,2       | 2,75      | 8,80                     | 2,43                          | 5               | 0,28             | 1,10         | 1,80      | 0,050            | 11,10                          | 1,36        | Hlavní vstupní dveře |
| 9                                    | 1,2       | 2,1       | 2,52                     | 0,62                          | 0               | 0,25             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 5,80                           | 1,29        |                      |
| 10                                   | 1,2       | 2,1       | 2,52                     | 0,62                          | 0               | 0,25             | 1,10         | 1,80      | 0,050            | 5,80                           | 1,39        | balkonové dveře      |
| 11                                   | 4,8       | 2,7       | 12,96                    | 2,71                          | 5               | 0,21             | 1,10         | 1,80      | 0,050            | 14,20                          | 1,30        | hlavní vstupní dveře |
| 12                                   | 3,6       | 2,1       | 7,56                     | 1,86                          | 4               | 0,25             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 10,60                          | 1,24        |                      |
| 13                                   | 3,6       | 0,6       | 2,16                     | 0,92                          | 3               | 0,43             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 7,60                           | 1,40        |                      |
| 14                                   | 2,3       | 1,6       | 3,68                     | 0,88                          | 1               | 0,24             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 7,00                           | 1,27        |                      |
| 15                                   | 2,1       | 1,8       | 3,78                     | 0,90                          | 1               | 0,24             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 7,00                           | 1,26        |                      |
| 16                                   | 1,9       | 1,8       | 3,42                     | 0,86                          | 1               | 0,25             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 6,60                           | 1,27        |                      |
| 17                                   | 1,9       | 2,1       | 3,99                     | 0,95                          | 1               | 0,24             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 7,20                           | 1,26        | Vstupní dveře        |
| 18                                   | 1,2       | 1,7       | 2,04                     | 0,54                          | 0               | 0,26             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 5,00                           | 1,30        |                      |
| 19                                   | 1,1       | 2,2       | 2,42                     | 0,82                          | 1               | 0,34             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 5,80                           | 1,32        | Vstupní dveře        |
| 20                                   | 1,1       | 0,6       | 0,66                     | 0,30                          | 0               | 0,45             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 2,60                           | 1,43        |                      |
| 21                                   | 1,1       | 1,1       | 1,21                     | 0,40                          | 0               | 0,33             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 3,60                           | 1,35        |                      |
| 22                                   | 1,1       | 3,2       | 3,52                     | 0,82                          | 0               | 0,23             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 7,80                           | 1,28        |                      |
| 23                                   | 4,6       | 2,1       | 9,66                     | 1,30                          | 0               | 0,13             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 12,60                          | 1,21        |                      |
| 24                                   | 4,4       | 0,6       | 2,64                     | 0,96                          | 0               | 0,36             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 9,20                           | 1,38        |                      |
| 25                                   | 2,3       | 0,6       | 1,38                     | 0,54                          | 0               | 0,39             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 5,00                           | 1,40        |                      |
| 26                                   | 0,6       | 0,6       | 0,36                     | 0,20                          | 0               | 0,56             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 1,60                           | 1,49        | Plast okno           |
| 27                                   | 1,2       | 1,2       | 1,44                     | 0,44                          | 0               | 0,31             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 4,00                           | 1,33        | Plast okno           |
| 28                                   | 1,1       | 0,8       | 0,88                     | 0,34                          | 0               | 0,39             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 3,00                           | 1,39        | Plast okno           |
| 29                                   | 0,6       | 0,8       | 0,48                     | 0,24                          | 0               | 0,50             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 2,00                           | 1,46        | Plast okno           |
| 30                                   | 0,6       | 0,6       | 0,36                     | 0,20                          | 0               | 0,56             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 1,60                           | 1,49        | Plast okno           |
| 31                                   | 1         | 0,4       | 0,40                     | 0,24                          | 0               | 0,60             | 1,10         | 1,40      | 0,050            | 2,00                           | 1,53        | Plast okno           |
| 32                                   | 1,2       | 2,05      | 2,46                     | 0,80                          | 1               | 0,32             | 1,10         | 1,80      | 0,050            | 5,70                           | 1,44        | Vstupní dveře obyč   |
| 33                                   | 1,2       | 2         | 2,4                      |                               |                 |                  | 1,1          |           | 0,05             | 5,6                            |             |                      |



| Výpočet součinitelů prostupů tepla otvorových výplní "U <sub>w</sub> " |              |              |                |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      |                 |                           |
|------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------|------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------|---------------------------|
| Typ okna                                                               | Rozměry oken |              |                | plocha<br>rámů<br>(m²) | vnitřní<br>sloupek | podíl rám /<br>okno | sklo - U <sub>g</sub> | rám U <sub>f</sub> | rámeček<br>ψ <sub>g</sub> | obvod<br>viditelného<br>zaskle | celek U <sub>w</sub> | počet<br>výplní | Celková<br>plocha<br>(m²) |
|                                                                        | šířka<br>(m) | výška<br>(m) | plocha<br>(m²) |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      |                 |                           |
| Zóna 1 - Obytné prostory a chodby                                      |              |              |                |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      |                 |                           |
| S                                                                      |              |              |                |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      |                 |                           |
| 1                                                                      | 1,20         | 1,50         | 1,80           | 0,50                   | 0,00               | 0,28                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 4,60                           | 1,31                 | 45              | 81,00                     |
| 3                                                                      | 1,20         | 1,20         | 1,44           | 0,44                   | 0,00               | 0,31                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 4,00                           | 1,33                 | 6               | 8,64                      |
| 5                                                                      | 1,20         | 2,45         | 2,94           | 0,92                   | 1,00               | 0,31                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 6,50                           | 1,30                 | 9               | 26,46                     |
| 18                                                                     | 1,20         | 1,70         | 2,04           | 0,54                   | 0,00               | 0,26                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 5,00                           | 1,30                 | 12              | 24,48                     |
| 21                                                                     | 1,10         | 1,10         | 1,21           | 0,40                   | 0,00               | 0,33                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 3,60                           | 1,35                 | 3               | 3,63                      |
| J                                                                      |              |              |                |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      |                 |                           |
| 1                                                                      | 1,20         | 1,50         | 1,80           | 0,50                   | 0,00               | 0,28                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 4,60                           | 1,31                 | 10              | 18,00                     |
| 3                                                                      | 1,20         | 1,20         | 1,44           | 0,44                   | 0,00               | 0,31                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 4,00                           | 1,33                 | 10              | 14,40                     |
| 6                                                                      | 1,20         | 1,80         | 2,16           | 0,56                   | 0,00               | 0,26                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 5,20                           | 1,30                 | 10              | 21,60                     |
| 9                                                                      | 1,20         | 2,10         | 2,52           | 0,62                   | 0,00               | 0,25                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 5,80                           | 1,29                 | 20              | 50,40                     |
| 10                                                                     | 1,20         | 2,10         | 2,52           | 0,62                   | 0,00               | 0,25                | 1,10                  | 1,80               | 0,05                      | 5,80                           | 1,39                 | 30              | 75,60                     |
| 18                                                                     | 1,20         | 1,70         | 2,04           | 0,54                   | 0,00               | 0,26                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 5,00                           | 1,30                 | 20              | 40,80                     |
| V                                                                      |              |              |                |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      |                 |                           |
| 17                                                                     | 1,90         | 2,10         | 3,99           | 0,95                   | 1,00               | 0,24                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 7,20                           | 1,26                 | 1               | 3,99                      |
| 18                                                                     | 1,20         | 1,70         | 2,04           | 0,54                   | 0,00               | 0,26                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 5,00                           | 1,30                 | 10              | 20,40                     |
| Z                                                                      |              |              |                |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      |                 |                           |
| 18                                                                     | 1,20         | 1,70         | 2,04           | 0,54                   | 0,00               | 0,26                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 5,00                           | 1,30                 | 12              | 24,48                     |
| Horizont                                                               |              |              |                |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      |                 |                           |
| 33                                                                     | 1,20         | 2,05         | 2,46           | 0,80                   | 1,00               | 0,32                | 1,10                  | 1,80               | 0,05                      | 5,70                           | 1,44                 | 1               | 2,46                      |
|                                                                        |              |              |                |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      | celkem          | 416,34                    |
| Zóna 2 - Kuchyně a jídelna                                             |              |              |                |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      |                 |                           |
| S                                                                      |              |              |                |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      |                 |                           |
| 12                                                                     | 3,60         | 2,10         | 7,56           | 1,86                   | 4,00               | 0,25                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 10,60                          | 1,24                 | 2               | 15,12                     |
| J                                                                      |              |              |                |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      |                 |                           |
| 23                                                                     | 4,60         | 2,10         | 9,66           | 1,30                   | 0,00               | 0,13                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 12,60                          | 1,21                 | 2               | 19,32                     |
| 24                                                                     | 4,40         | 0,60         | 2,64           | 0,96                   | 0,00               | 0,36                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 9,20                           | 1,38                 | 2               | 5,28                      |
| Z                                                                      |              |              |                |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      |                 |                           |
| 15                                                                     | 2,10         | 1,80         | 3,78           | 0,90                   | 1,00               | 0,24                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 7,00                           | 1,26                 | 2               | 7,56                      |
|                                                                        |              |              |                |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      | celkem          | 47,28                     |
| Zóna 3 - Chodby a schodiště                                            |              |              |                |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      |                 |                           |
| S                                                                      |              |              |                |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      |                 |                           |
| 2                                                                      | 1,20         | 2,10         | 2,52           | 0,62                   | 0,00               | 0,25                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 5,80                           | 1,29                 | 9               | 22,68                     |
| 4                                                                      | 0,90         | 1,80         | 1,62           | 0,50                   | 0,00               | 0,31                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 4,60                           | 1,33                 | 4               | 6,48                      |
| 11                                                                     | 4,80         | 2,70         | 12,96          | 2,71                   | 5,00               | 0,21                | 1,10                  | 1,80               | 0,05                      | 14,20                          | 1,30                 | 1               | 12,96                     |
| 14                                                                     | 2,30         | 1,60         | 3,68           | 0,88                   | 1,00               | 0,24                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 7,00                           | 1,27                 | 1               | 3,68                      |
| J                                                                      |              |              |                |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      |                 |                           |
| 7                                                                      | 1,40         | 2,15         | 3,01           | 0,87                   | 1,00               | 0,29                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 6,30                           | 1,29                 | 1               | 3,01                      |
| 8                                                                      | 3,20         | 2,75         | 8,80           | 2,43                   | 5,00               | 0,28                | 1,10                  | 1,80               | 0,05                      | 11,10                          | 1,36                 | 1,00            | 8,80                      |
| 10                                                                     | 1,20         | 2,10         | 2,52           | 0,62                   | 0,00               | 0,25                | 1,10                  | 1,80               | 0,05                      | 5,80                           | 1,39                 | 3,00            | 7,56                      |
| 14                                                                     | 2,30         | 1,60         | 3,68           | 0,88                   | 1,00               | 0,24                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 7,00                           | 1,27                 | 1,00            | 3,68                      |
| V                                                                      |              |              |                |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      |                 |                           |
| 6                                                                      | 1,20         | 1,80         | 2,16           | 0,56                   | 0,00               | 0,26                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 5,20                           | 1,30                 | 4               | 8,64                      |
| 19                                                                     | 1,10         | 2,20         | 2,42           | 0,82                   | 1,00               | 0,34                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 5,80                           | 1,32                 | 1,00            | 2,42                      |
| Z                                                                      |              |              |                |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      |                 |                           |
| 16                                                                     | 1,90         | 1,80         | 3,42           | 0,86                   | 1,00               | 0,25                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 6,60                           | 1,27                 | 2,00            | 6,84                      |
| 17                                                                     | 1,90         | 2,10         | 3,99           | 0,95                   | 1,00               | 0,24                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 7,20                           | 1,26                 | 1,00            | 3,99                      |
| 19                                                                     | 1,10         | 2,20         | 2,42           | 0,82                   | 1,00               | 0,34                | 1,10                  | 1,40               | 0,05                      | 5,80                           | 1,32                 | 1,00            | 2,42                      |
|                                                                        |              |              |                |                        |                    |                     |                       |                    |                           |                                |                      | celkem          | 93,16                     |

|                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |              |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|--------------|
| <b>Zóna 4 - Kanceláře</b>          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |              |
| S                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |              |
| 18                                 | 1,20 | 1,70 | 2,04 | 0,54 | 0,00 | 0,26 | 1,10 | 1,40 | 0,05 | 5,00 | 1,30 | 6             | 12,24        |
| J                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 0,00         |
| 18                                 | 1,20 | 1,70 | 2,04 | 0,54 | 0,00 | 0,26 | 1,10 | 1,40 | 0,05 | 5,00 | 1,30 | 9             | 18,36        |
| 22                                 | 1,10 | 3,20 | 3,52 | 0,82 | 0,00 | 0,23 | 1,10 | 1,40 | 0,05 | 7,80 | 1,28 | 1             | 3,52         |
| V                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |              |
| 18,00                              | 1,20 | 1,70 | 2,04 | 0,54 | 0,00 | 0,26 | 1,10 | 1,40 | 0,05 | 5,00 | 1,30 | 1             | 2,04         |
| Z                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |              |
| 18,00                              | 1,20 | 1,70 | 2,04 | 0,54 | 0,00 | 0,26 | 1,10 | 1,40 | 0,05 | 5,00 | 1,30 | 3             | 6,12         |
|                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | <b>celkem</b> | <b>42,28</b> |
| <b>Zóna 5 - Technické prostory</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |              |
| S                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |              |
| 13                                 | 3,60 | 0,60 | 2,16 | 0,92 | 3,00 | 0,43 | 1,10 | 1,40 | 0,05 | 7,60 | 1,40 | 1             | 2,16         |
| 26                                 | 0,60 | 0,60 | 0,36 | 0,20 | 0,00 | 0,56 | 1,10 | 1,40 | 0,05 | 1,60 | 1,49 | 3             | 1,08         |
| J                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |              |
| 28                                 | 1,10 | 0,80 | 0,88 | 0,34 | 0,00 | 0,39 | 1,10 | 1,40 | 0,05 | 3,00 | 1,39 | 1             | 0,88         |
| 29                                 | 0,60 | 0,80 | 0,48 | 0,24 | 0,00 | 0,50 | 1,10 | 1,40 | 0,05 | 2,00 | 1,46 | 4             | 1,92         |
| 30                                 | 0,60 | 0,60 | 0,36 | 0,20 | 0,00 | 0,56 | 1,10 | 1,40 | 0,05 | 1,60 | 1,49 | 4             | 1,44         |
| 31                                 | 1,00 | 0,40 | 0,40 | 0,24 | 0,00 | 0,60 | 1,10 | 1,40 | 0,05 | 2,00 | 1,53 | 1             | 0,40         |
| 25                                 | 2,30 | 0,60 | 1,38 | 0,54 | 0,00 | 0,39 | 1,10 | 1,40 | 0,05 | 5,00 | 1,40 | 4             | 5,52         |
| Z                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |              |
| 32                                 | 1,20 | 2,05 | 2,46 | 0,80 | 1,00 | 0,32 | 1,10 | 1,80 | 0,05 | 5,70 | 1,44 | 2             | 4,92         |
| 27                                 | 1,20 | 1,20 | 1,44 | 0,44 | 0,00 | 0,31 | 1,10 | 1,40 | 0,05 | 4,00 | 1,33 | 1             | 1,44         |
|                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | <b>celkem</b> | <b>19,76</b> |
| <b>Zóna 6 - Bytová jednotka</b>    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |              |
| S                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |              |
| 20,00                              | 1,10 | 0,60 | 0,66 | 0,30 | 0,00 | 0,45 | 1,10 | 1,40 | 0,05 | 2,60 | 1,43 | 3             | 1,98         |
| V                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |              |
| 18,00                              | 1,20 | 1,70 | 2,04 | 0,54 | 0,00 | 0,26 | 1,10 | 1,40 | 0,05 | 5,00 | 1,30 | 2             | 4,08         |
| Z                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |              |
| 18,00                              | 1,20 | 1,70 | 2,04 | 0,54 | 0,00 | 0,26 | 1,10 | 1,40 | 0,05 | 5,00 | 1,30 | 2             | 4,08         |
|                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | <b>celkem</b> | <b>10,14</b> |



# 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: **28. října 812, k.ú. 771601,**  
**p.č. 1278**

PSČ, místo: **51101, Turnov**

Typ budovy: **Budova pro zdravotnictví**

Plocha obálky budovy: **7786.6** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **0.41** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **5561.41** m<sup>2</sup>

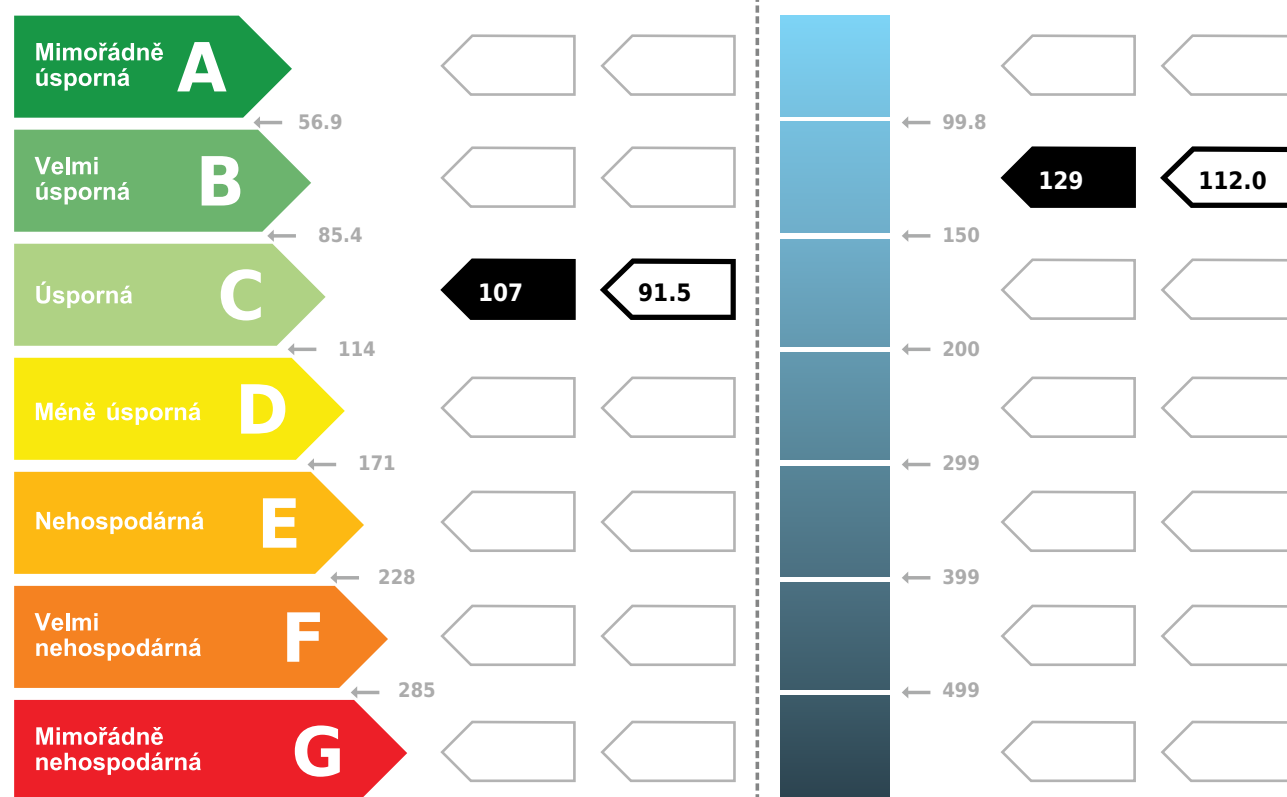


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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)

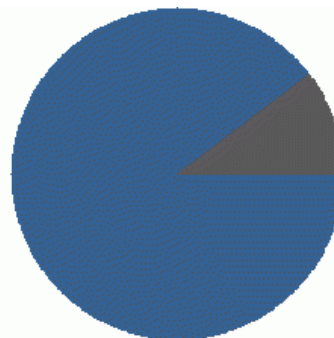


## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

| 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 type="checkbox"/>            |                                                                                                                                |
| Střechu:              | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                |
| Podlahu:              | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                |
| Vytápění:             | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                |
| Chlazení/klimatizaci: | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                |
| Větrání:              | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                |
| Přípravu teplé vody:  | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                |
| Osvětlení:            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                |
| Jiné:                 | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                |

PODÍL ENERGOONOSITELŮ  
NA DODANÉ ENERGI

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ CZT - OZE <= 50%: 535.8  
■ elektrická energie: 59.6

## 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>                                   |                                |                                         |          | 0.63       |                 |              | 9.6 3.8     |
| <b>B</b>                                   |                                |                                         |          |            |                 |              |             |
| <b>C</b>                                   |                                |                                         |          |            |                 | 18.9 18.1    |             |
| <b>D</b>                                   |                                | 78.0 68.0                               |          | 1.6        |                 |              |             |
| <b>E</b>                                   | 0.36 0.34                      |                                         |          |            |                 |              |             |
| <b>F</b>                                   |                                |                                         |          |            |                 |              |             |
| <b>G</b>                                   |                                |                                         |          |            |                 |              |             |
| Mimořádně neehospodárná                    |                                |                                         |          |            |                 |              |             |
| <b>Hodnoty pro celou budovu</b><br>MWh/rok |                                | <b>434.0</b>                            |          | <b>3.5</b> |                 | <b>105.0</b> | <b>53.4</b> |

Zpracovatel: Ing. Lukáš Roubíček

 Kontakt: Všeň 75, 51265, Všeň  
 605703005 / lukas.roubicek@seznam.cz

Osvědčení č.: 1143

Vyhotoveno dne: 12/2015

Podpis: .....

**PROTOKOL PRŮKAZU**

číslo dokumentu:

**Účel zpracování průkazu**

|                                                        |                                                                         |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nová budova                   | <input checked="" type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| <input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části | <input 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):                                 | Turnov, 28. října 812, 51101         |
| Katastrální území:                                                                | 771601                               |
| Parcelní číslo:                                                                   | 1278                                 |
| Datum uvedení budovy do provozu<br>(nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 2001                                 |
| Vlastník nebo stavebník:                                                          | Město Turnov                         |
| Adresa:                                                                           | Antonína Dvořáka 335<br>51101 Turnov |
| IČ:                                                                               |                                      |
| Tel./e-mail:                                                                      | 737 204 264 / mu@turnov.cz           |

| Typ budovy                                      |                                                              |                                                            |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Rodinný dům            | <input type="checkbox"/> Bytový dům                          | <input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování |
| <input type="checkbox"/> Administrativní budova | <input checked="" 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> ]                 | 18 829,4 |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                          | [m <sup>2</sup> ]                 | 7 786,6  |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,41     |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>                                                                    | [m <sup>2</sup> ]                 | 5 561,4  |

| 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-4 1-EXT<br>S4 - Původní zdivo tl.<br>460mm+50mm EPS 70F          | 214,3             | 0,43                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 92,16                                           |
| STN-5 1-EXT<br>S5 - Porotherm 44 P+D tl.<br>450mm+50mm               | 230,0             | 0,22                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 50,60                                           |
| STN-6 1-EXT<br>S6 - Porotherm 44 P+D tl.<br>450mm                    | 1 310,7           | 0,31                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 406,32                                          |
| PDL-13 1-EXT<br>P7 - Podlaha nad<br>venkovním prostředím<br>budova A | 43,9              | 0,33                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 14,48                                           |
| STR-15 1-EXT<br>ST.1 - Strop nad budovou A                           | 156,9             | 0,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 62,76                                           |
| STR-16 1-EXT<br>ST.4 - Strop nad budovou C                           | 504,2             | 0,38                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 191,60                                          |
| STR-17 1-EXT<br>ST.2 - Střecha nad<br>budovou A                      | 454,2             | 0,27                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 122,63                                          |
| STR-20 1-EXT<br>ST.6 - Střecha balkonů na<br>budovou C               | 69,2              | 0,46                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 31,81                                           |
| VYP-21 1-EXT<br>S- Eurookna IV68, Ug 1,1                             | 144,2             | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 201,89                                          |
| VYP-22 1-EXT<br>J - Eurookna IV68, Ug 1,1                            | 145,2             | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 203,28                                          |
| VYP-23 1-EXT<br>V - Eurookna IV68, Ug 1,1                            | 20,4              | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 28,56                                           |
| VYP-24 1-EXT<br>Z - Eurookna IV68, Ug 1,1                            | 24,5              | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 34,27                                           |

|                                                             |                |          |          |          |          |                 |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| VYP-28 1-EXT<br>J - Eurookna IV68,<br>balkonove, Ug 1,1     | 75,6           | 1,60     | -        | -        | 1,00     | 120,96          |
| VYP-30 1-EXT<br>V - Eurookna IV68, vstupni,<br>Ug 1,1       | 4,0            | 1,70     | -        | -        | 1,00     | 6,78            |
| VYP-34 1-EXT<br>Střešní světlík - požární                   | 2,5            | 1,70     | -        | -        | 1,00     | 4,18            |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)] | -              | -        | -        | -        | -        | 169,98          |
| PDL(z)-12 1-ZEM<br>P5 - Podlaha na terénu -<br>budova C     | 573,4          | 0,59     | -        | -        | 0,44     | 132,19          |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)] | -              | -        | -        | -        |          | 28,67           |
| PDL-38 1-4<br>Strop mezi zonou 1 a 4                        | 613,6          | 0,58     | -        | -        | 0,10     | 34,72           |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)] | -              | -        | -        | -        | -        | 2,99            |
| PDL-39 1-6<br>Strop mezi zonou 1 a 6                        | 88,4           | 0,58     | -        | -        | 0,07     | 3,75            |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)] | -              | -        | -        | -        | -        | 0,32            |
| STN-40 1-3<br>Stěna                                         | 163,5          | 0,34     | -        | -        | 0,15     | 8,14            |
| VYP-41 1-3<br>Dveře                                         | 19,5           | 2,50     | -        | -        | 0,15     | 7,13            |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)] | -              | -        | -        | -        | -        | 1,34            |
| <b>Celkem</b>                                               | <b>4 858,0</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>1 961,52</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>$A_j$   | 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-6 2-EXT<br>S6 - Porotherm 44 P+D<br>tl. 450mm                           | 144,1             | 0,31                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 44,67                                           |
| PDL-14 2-EXT<br>P8 - Podlaha nad<br>venkovním prostředím<br>budova B        | 52,5              | 0,33                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 17,32                                           |
| STR-18 2-EXT<br>ST.3 - Střecha nad<br>budovou B                             | 302,9             | 0,30                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 90,86                                           |
| VYP-21 2-EXT<br>S- Eurookna IV68, Ug<br>1,1                                 | 15,1              | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 21,17                                           |
| VYP-22 2-EXT<br>J - Eurookna IV68, Ug<br>1,1                                | 24,6              | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 34,44                                           |
| VYP-24 2-EXT<br>Z - Eurookna IV68, Ug<br>1,1                                | 7,6               | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 10,58                                           |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 27,34                                           |
| PDL-36 2-5<br>Strop mezi zonou 2 a 5                                        | 302,9             | 0,58                          | -                                     | -        | 0,08                                    | 13,87                                           |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 1,20                                            |
| <b>Celkem</b>                                                               | <b>849,6</b>      | <b>-</b>                      | <b>-</b>                              | <b>-</b> | <b>-</b>                                | <b>261,44</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 Z3)                          | Plocha<br>$A_j$   | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$ | Měrná<br>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-6 3-EXT<br>S6 - Porotherm 44 P+D tl.<br>450mm                 | 773,7             | 0,31                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 239,83                                             |
| PDL-13 3-EXT<br>P7 - Podlaha nad venkovním<br>prostředím budova A | 13,1              | 0,33                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 4,32                                               |
| PDL-14 3-EXT<br>P8 - Podlaha nad venkovním<br>prostředím budova B | 15,0              | 0,33                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 4,95                                               |
| STR-17 3-EXT<br>ST.2 - Střecha nad budovou<br>A                   | 13,1              | 0,27                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 3,55                                               |
| STR-18 3-EXT<br>ST.3 - Střecha nad budovou<br>B                   | 112,5             | 0,30                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 33,75                                              |
| STR-19 3-EXT<br>ST.5 - Střecha na budovou C                       | 107,0             | 0,30                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 32,09                                              |
| VYP-21 3-EXT<br>S- Eurookna IV68, Ug 1,1                          | 32,8              | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 45,98                                              |
| VYP-22 3-EXT<br>J - Eurookna IV68, Ug 1,1                         | 3,7               | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 5,15                                               |
| VYP-23 3-EXT<br>V - Eurookna IV68, Ug 1,1                         | 8,6               | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 12,10                                              |
| VYP-24 3-EXT<br>Z - Eurookna IV68, Ug 1,1                         | 6,8               | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 9,58                                               |
| VYP-28 3-EXT<br>J - Eurookna IV68,<br>balkonove, Ug 1,1           | 7,6               | 1,60                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 12,10                                              |
| VYP-29 3-EXT<br>J - Eurookna IV68, vstupní,<br>Ug 1,1             | 3,0               | 1,70                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 5,12                                               |
| VYP-30 3-EXT<br>V - Eurookna IV68, vstupní,<br>Ug 1,1             | 2,4               | 1,70                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 4,11                                               |
| VYP-31 3-EXT<br>Z - Eurookna IV68, vstupní,<br>Ug 1,1             | 6,4               | 1,70                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 10,90                                              |



|                                                                 |                |          |          |          |          |               |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| VYP-33 3-EXT<br>S- Eurookna IV68, hlavní Ug<br>1,1              | 13,0           | 1,30     | -        | -        | 1,00     | 16,85         |
| VYP-35 3-EXT<br>J- Eurookna IV68, hlavní Ug<br>1,1              | 8,8            | 1,30     | -        | -        | 1,00     | 11,44         |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)]     | -              | -        | -        | -        | -        | 56,38         |
| PDL(z)-11 3-ZEM<br>P2 - Podlaha na terénu -<br>budova A         | 27,1           | 0,59     | -        | -        | 0,73     | 34,08         |
| PDL(z)-12 3-ZEM<br>P5 - Podlaha na terénu -<br>budova C         | 54,4           | 0,59     | -        | -        |          |               |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)]     | -              | -        | -        | -        |          | 4,07          |
| STN(z)-7 3-ZEM<br>S7 - Porotherm 44 P+D tl.<br>450mm se zeminou | 128,7          | 0,32     | -        | -        | 1,06     | 92,47         |
| PDL(z)-10 3-ZEM<br>P4 - Podlaha suterénu -<br>budova C          | 91,1           | 0,59     | -        | -        |          |               |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)]     | -              | -        | -        | -        |          | 20,35         |
| STN-40 3-1<br>Stěna                                             | 163,5          | 0,34     | -        | -        | -0,15    | -8,14         |
| VYP-41 3-1<br>Dveře                                             | 19,5           | 2,50     | -        | -        | -0,15    | -7,13         |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)]     | -              | -        | -        | -        | -        | -1,34         |
| <b>Celkem</b>                                                   | <b>1 611,8</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>642,54</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 budovy<br>(ZÓNA 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]                                           |
| STN-3 4-EXT<br>S3 - Původní zdivo tl.<br>460mm                           | 74,4              | 1,32                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 98,16                                           |
| STN-4 4-EXT<br>S4 - Původní zdivo tl.<br>460mm+50mm EPS 70F              | 200,3             | 0,43                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 86,14                                           |
| VYP-21 4-EXT<br>S- Eurookna IV68, Ug 1,1                                 | 12,2              | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 17,14                                           |
| VYP-22 4-EXT<br>J - Eurookna IV68, Ug 1,1                                | 21,9              | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 30,63                                           |
| VYP-23 4-EXT<br>V - Eurookna IV68, Ug 1,1                                | 2,0               | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 2,86                                            |
| VYP-24 4-EXT<br>Z - Eurookna IV68, Ug 1,1                                | 6,1               | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 8,57                                            |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 15,85                                           |
| PDL(z)-11 4-ZEM<br>P2 - Podlaha na terénu -<br>budova A                  | 189,9             | 0,59                          | -                                     | -        | 0,42                                    | 41,39                                           |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                             | -                                     | -        |                                         | 9,50                                            |
| PDL-37 4-5<br>Strop mezi zonou 4a 5                                      | 262,9             | 0,58                          | -                                     | -        | 0,05                                    | 8,24                                            |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 0,71                                            |
| PDL-38 4-1<br>Strop mezi zonou 1 a 4                                     | 613,6             | 0,58                          | -                                     | -        | -0,10                                   | -34,72                                          |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | -2,99                                           |
| <b>Celkem</b>                                                            | <b>1 383,3</b>    | -                             | -                                     | -        | -                                       | <b>281,46</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 Z5)                        | 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  |                                         |                                                 |
|                                                                 | [m²]            | [W/(m².K)]                    | [W/(m².K)]                            | (ANO/NE) | [-]                                     | [W/K]                                           |
| STN-2 5-EXT<br>S2 - Původní zdivo tl.<br>680mm                  | 42,7            | 0,97                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 41,38                                           |
| STN-6 5-EXT<br>S6 - Porotherm 44 P+D tl.<br>450mm               | 89,8            | 0,31                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 27,85                                           |
| VYP-21 5-EXT<br>S- Eurookna IV68, Ug 1,1                        | 2,2             | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 3,02                                            |
| VYP-22 5-EXT<br>J - Eurookna IV68, Ug 1,1                       | 5,5             | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 7,73                                            |
| VYP-25 5-EXT<br>S - Plastové okno                               | 1,1             | 1,50                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 1,62                                            |
| VYP-26 5-EXT<br>J - Plastové okno                               | 4,6             | 1,50                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 6,96                                            |
| VYP-27 5-EXT<br>Z - Plastové okno                               | 1,4             | 1,50                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 2,16                                            |
| VYP-32 5-EXT<br>Z - Standardní plnné<br>vstupní dveře           | 4,9             | 2,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 11,81                                           |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)]     | -               | -                             | -                                     | -        | -                                       | 7,61                                            |
| STN(z)-1 5-ZEM<br>S1 - Původní zdivo tl.<br>680mm se zeminou    | 163,5           | 1,01                          | -                                     | -        | 0,27                                    | 295,23                                          |
| STN(z)-7 5-ZEM<br>S7 - Porotherm 44 P+D tl.<br>450mm se zeminou | 204,9           | 0,32                          | -                                     | -        |                                         |                                                 |
| PDL(z)-8 5-ZEM<br>P1 - Podlaha suterénu -<br>budova A           | 262,9           | 2,90                          | -                                     | -        |                                         |                                                 |
| PDL(z)-9 5-ZEM<br>P3 - Podlaha suterénu -<br>budova B           | 331,5           | 0,59                          | -                                     | -        |                                         |                                                 |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)]     | -               | -                             | -                                     | -        |                                         | 43,97                                           |
| PDL-36 5-2<br>Strop mezi zonou 2 a 5                            | 302,9           | 0,58                          | -                                     | -        | -0,08                                   | -13,87                                          |

|                                                             |                |      |   |   |       |               |
|-------------------------------------------------------------|----------------|------|---|---|-------|---------------|
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)] | -              | -    | - | - | -     | -1,20         |
| PDL-37 5-4<br>Strop mezi zónou 4a 5                         | 262,9          | 0,58 | - | - | -0,05 | -8,24         |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)] | -              | -    | - | - | -     | -0,71         |
| <b>Celkem</b>                                               | <b>1 680,7</b> | -    | - | - | -     | <b>425,32</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 Z6)                    | 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  |                                         |                                                 |
|                                                             | [m²]            | [W/(m².K)]                    | [W/(m².K)]                            | (ANO/NE) | [-]                                     | [W/K]                                           |
| STN-6 6-EXT<br>S6 - Porotherm 44 P+D tl.<br>450mm           | 117,7           | 0,31                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 36,50                                           |
| VYP-21 6-EXT<br>S- Eurookna IV68, Ug 1,1                    | 2,0             | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 2,77                                            |
| VYP-23 6-EXT<br>V - Eurookna IV68, Ug 1,1                   | 4,1             | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 5,71                                            |
| VYP-24 6-EXT<br>Z - Eurookna IV68, Ug 1,1                   | 4,1             | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 5,71                                            |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)] | -               | -                             | -                                     | -        | -                                       | 6,39                                            |
| PDL(z)-11 6-ZEM<br>P2 - Podlaha na terénu -<br>budova A     | 88,4            | 0,59                          | -                                     | -        | 0,60                                    | 29,52                                           |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)] | -               | -                             | -                                     | -        |                                         | 4,42                                            |
| PDL-39 6-1<br>Strop mezi zónou 1 a 6                        | 88,4            | 0,58                          | -                                     | -        | -0,07                                   | -3,75                                           |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)] | -               | -                             | -                                     | -        | -                                       | -0,32                                           |
| <b>Celkem</b>                                               | <b>304,6</b>    | -                             | -                                     | -        | -                                       | <b>86,95</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).

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

| Zóna                                                | Převažující návrhová<br>vnitřní teplota<br>$\theta_{\text{im},j}$ | Objem zóny<br>$V_j$ | Referenční hodnota<br>průměrného součinitele<br>prostupu tepla zóny<br>$U_{\text{em},R,j}$ |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | [°C]                                                              | [m³]                | [W/(m².K)]                                                                                 |
| zóna 1 - Zóna<br>1 - Obytné<br>prostory a<br>chodby | 24,0                                                              | 11641,69            | 0,31                                                                                       |
| zóna 2 - Zóna<br>2 - Kuchyně a<br>jídlna            | 21,0                                                              | 1156,93             | 0,31                                                                                       |
| zóna 3 - Zóna<br>3 - Chodby a<br>schodiště          | 18,0                                                              | 2353,56             | 0,33                                                                                       |
| zóna 4 - Zóna<br>4 - Kanceláře                      | 20,0                                                              | 1544,05             | 0,07                                                                                       |
| zóna 5 - Zóna<br>5 - Technické<br>prostory          | 18,0                                                              | 1831,92             | 0,13                                                                                       |
| zóna 6 - Zóna<br>6 - Bytová<br>jednotka             | 21,0                                                              | 301,27              | 0,21                                                                                       |

| Budova        | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy                    |                                                                                                   |          |
|---------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|               | Vypočtená hodnota<br>$U_{\text{em}} (U_{\text{em}} = H_T/A)$ | Referenční hodnota<br>$U_{\text{em},R} (U_{\text{em},R} = \Sigma(V_j \cdot U_{\text{em},R,j})/V)$ | Splněno  |
|               | [W/(m²K)]                                                    | [W/(m²K)]                                                                                         | (ANO/NE) |
| Budova celkem | 0,36                                                         | 0,28                                                                                              | 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]                    | [%] / [-]                                                                           | [%]                                                       | [%]                                                   |
| <b>Referenční budova</b> | <b>x<sup>1)</sup></b> | <b>x</b>        | <b>x</b>                                  | <b>x</b>                | <b>80 / -</b>                                                                       | <b>85</b>                                                 | <b>80</b>                                             |
| Z1                       | CZT 1                 | CZT - OZE ≤ 50% | 100                                       | -                       | - / -                                                                               | 87                                                        | 88                                                    |
| Z2                       | CZT 1                 | CZT - OZE ≤ 50% | 100                                       | -                       | - / -                                                                               | 85 (89)                                                   | 88 (85)                                               |
| Z3                       | CZT 1                 | CZT - OZE ≤ 50% | 100                                       | -                       | - / -                                                                               | 85                                                        | 88                                                    |
| Z4                       | CZT 1                 | CZT - OZE ≤ 50% | 100                                       | -                       | - / -                                                                               | 85                                                        | 88                                                    |
| Z5                       | CZT 1                 | CZT - OZE ≤ 50% | 100                                       | -                       | - / -                                                                               | 85                                                        | 88                                                    |
| Z6                       | CZT 1                 | CZT - OZE ≤ 50% | 100                                       | -                       | - / -                                                                               | 85                                                        | 88                                                    |

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 , Z3 , Z4 , Z5 , Z6 | CZT 1 - CZT 1 | -                                                                          | -                                                                                         | -                |

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<br>dílcí<br>potřeby<br>energie<br>na<br>chlazení | Jmenovitý<br>chladicí<br>výkon | Chladicí<br>faktor<br>zdroje<br>chlada<br>EER <sub>C,gen</sub> | Účinnost<br>distribuce<br>energie<br>na<br>chlazení<br>$\eta_{C,dis}$ | Účinnost<br>sdílení<br>energie<br>na<br>chlazení<br>$\eta_{C,em}$ |
|-------------------------|------------|--------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)        | (-)                | [%]                                                      | [kW]                           | [-]                                                            | [%]                                                                   | [%]                                                               |
| Referenční<br>budova    | x          | x                  | x                                                        | x                              | -                                                              | -                                                                     | -                                                                 |

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

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému chlazení | Chladicí<br>faktor zdroje<br>chlada<br>EER <sub>C,gen</sub> | Chladicí<br>faktor<br>referenčního<br>zdroje chlada<br>EER <sub>C,gen</sub> | Požadavek<br>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<br>větracího<br>systému    | Energono-<br>sitel | Tepelný<br>výkon | Chladicí<br>výkon | Pokrytí<br>dílcí<br>potřeby<br>energie<br>na<br>větrání | Jmenovitý<br>elektrický<br>příkon<br>systému<br>větrání | Jmenovitý<br>objemový<br>průtok<br>větracího<br>vzduchu | Měrný<br>příkon<br>ventilátoru<br>systému<br>nuceného<br>větrání<br>SFP <sub>ahu</sub> |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                            | (-)                | [kW]             | [kW]              | [%]                                                     | [kW]                                                    | [m³/h]                                                  | [Ws/m³]                                                                                |
| Referenční<br>budova    | x                              | x                  | x                | x                 | x                                                       | x                                                       | x                                                       | 1750                                                                                   |
| Z2                      | VZT 1 -<br>přívodně<br>odvodní | elektřina          |                  |                   | 100                                                     | 0,400                                                   | 1 981                                                   | 727                                                                                    |

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

| Hodnocená budova / zóna  | Typ systému vlhčení | Energono-<br>sitel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$ |
|--------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                          | (-)                 | (-)                | [kW]                        | [kW]                    | [%]                                             | [%]                                                              |
| <b>Referenční budova</b> | <b>x</b>            | <b>x</b>           | <b>x</b>                    | <b>x</b>                | <b>x</b>                                        | <b>70</b>                                                        |
| Z1                       | -                   | -                  | -                           | -                       | -                                               | -                                                                |
| Z2                       | -                   | -                  | -                           | -                       | -                                               | -                                                                |
| Z3                       | -                   | -                  | -                           | -                       | -                                               | -                                                                |
| Z4                       | -                   | -                  | -                           | -                       | -                                               | -                                                                |
| Z5                       | -                   | -                  | -                           | -                       | -                                               | -                                                                |
| Z6                       | -                   | -                  | -                           | -                       | -                                               | -                                                                |

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

| Hodnocená budova / zóna  | Typ systému odvlhčení | Energono-<br>sitel | 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]                     | [%]                                                                |
| <b>Referenční budova</b> | <b>x</b>              | <b>x</b>           | <b>x</b>                    | <b>x</b>                | <b>x</b>                                          | <b>x</b>                 | <b>65</b>                                                          |
| Z1                       | -                     | -                  | -                           | -                       | -                                                 | -                        | -                                                                  |
| Z2                       | -                     | -                  | -                           | -                       | -                                                 | -                        | -                                                                  |
| Z3                       | -                     | -                  | -                           | -                       | -                                                 | -                        | -                                                                  |
| Z4                       | -                     | -                  | -                           | -                       | -                                                 | -                        | -                                                                  |
| Z5                       | -                     | -                  | -                           | -                       | -                                                 | -                        | -                                                                  |
| Z6                       | -                     | -                  | -                           | -                       | -                                                 | -                        | -                                                                  |



**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<br>$\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech<br>$Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody<br>$Q_{W,dis}$ |
|--------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | (-)                         | (-)            | [%]                                                  | [kW]                          | [litry]            | [%] / [-]                                                                          | [kWh/(lden)]                                                                                  | [kWh/(mden)]                                                                               |
| <b>Referenční budova</b> | <b>x<sup>1)</sup></b>       | <b>x</b>       | <b>x</b>                                             | <b>x</b>                      | <b>x</b>           | <b>85 / -</b>                                                                      | <b>0,0070 (0,0050)</b>                                                                        | <b>0,1500</b>                                                                              |
| TV1                      | TV <sub>sys</sub> 1         | CZT - OZE<=50% | 100                                                  | CZT-1 [-]                     | -                  | CZT-1 [--]                                                                         | -                                                                                             | 0.1523                                                                                     |
| TV2                      | TV <sub>sys</sub> 2         | CZT - OZE<=50% | 100                                                  | CZT-1 [-]                     | -                  | CZT-1 [--]                                                                         | -                                                                                             | 0.1424                                                                                     |
| TV3                      | TV <sub>sys</sub> 3         | CZT - OZE<=50% | 100                                                  | CZT-1 [-]                     | -                  | CZT-1 [--]                                                                         | -                                                                                             | 0.1424                                                                                     |
| TV4                      | TV <sub>sys</sub> 4         | CZT - OZE<=50% | 100                                                  | CZT-1 [-]                     | -                  | CZT-1 [--]                                                                         | -                                                                                             | 0.1424                                                                                     |

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

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

**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<br>$\eta_{W,gen}$<br>nebo<br>$COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody<br>$\eta_{W,gen,rq}$<br>nebo<br>$COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                         | (-)                               | [%] nebo [-]                                                                             | [%] nebo [-]                                                                                             | (ANO/NE)         |
| TV1 , TV2 , TV3 , TV4   | CZT 1 - CZT 1                     | -                                                                                        | -                                                                                                        | -                |

**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<br>$P_{L,ix}$ |
|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                          | (-)                            | [%]                                        | [kW]                                       | [W/(m <sup>2</sup> lx)]                                                        |
| <b>Referenční budova</b> | <b>x</b>                       | <b>x</b>                                   | <b>x</b>                                   | <b>0,05 (0,10)</b>                                                             |
| Zóna 1                   | Z1 - Ubytování                 | 100                                        | $P_n = 32,104$<br>$P_{em} = 0,030$         | 0,03                                                                           |
| Zóna 2                   | Z2 - Kuchyň                    | 100                                        | $P_n = 2,166$<br>$P_{em} = 0,030$          | 0,03                                                                           |
| Zóna 3                   | Z3 - Hlavní schodiště a chodby | 100                                        | $P_n = 0,960$<br>$P_{em} = 0,030$          | 0,18                                                                           |
| Zóna 4                   | Z4 - Administrativa            | 100                                        | $P_n = 4,327$<br>$P_{em} = 0,030$          | 0,04                                                                           |
| Zóna 5                   | Z5 - Technické prostory        | 100                                        | $P_n = 3,051$<br>$P_{em} = 0,030$          | 0,11                                                                           |
| Zóna 6                   | Z6 - Byt                       | 100                                        | $P_n = 0,300$<br>$P_{em} = 0,030$          | 0,04                                                                           |

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

| Hodnocená budova/zóna | Vytápění<br>$EP_H$                  | Chlazení<br>$EP_C$       | Nucené větrání<br>$EP_F$ |                                     | Příprava<br>teplé<br>vody $EP_W$    | Osvětlení<br>$EP_L$                 | Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla |                                |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                       |                                     |                          | Bez<br>úpravy<br>vlhčení | S<br>úpravou<br>vlhčení             |                                     |                                     | Pro<br>budovu                                          | i<br>dodávku<br>mimo<br>budovu |
| Z1                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/>       |
| Z2                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                        |                                |
| Z3                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                        |                                |
| Z4                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                        |                                |
| Z5                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                        |                                |
| Z6                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                        |                                |

## b) dílčí dodané energie

| ř.  |                                                                                           |                            | Vytápění    |             | Chlazení    |             | Větrání     |             | Úprava vlhkosti vzduchu |             | Příprava teplé 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]                  | 223 800     | 324 464     | 0,00        | 0,00        | -           | -           | 0,00                    | 0,00        | 84 582              | 84 582      | -           | -           |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie                                                                | [kWh/rok]                  | 411 397     | 431 412     | 0,00        | 0,00        | 8 435,2     | 3 504,0     | 0,00                    | 0,00        | 121 686             | 104 416     | 206 987     | 53 422      |
| (3) | Pomocná energie                                                                           | [kWh/rok]                  | 2 114,2     | 2 121,3     | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                    | 0,00        | 378,81              | 584,00      | -           | -           |
| (4) | Dílčí dodaná energie<br>(ř.4) = (ř.2) + (ř.3)                                             | [kWh/rok]                  | 413 511     | 433 533     | 0,00        | 0,00        | 8 435,2     | 3 504,0     | 0,00                    | 0,00        | 122 065             | 105 000     | 206 987     | 53 422      |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup> | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 74,35       | 77,95       | 0,00        | 0,00        | 1,52        | 0,63        | 0,00                    | 0,00        | 21,95               | 18,88       | 37,22       | 9,61        |

**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 QEP <sub>PH,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 | 59 630,95                                          | 3,2                             | 3,0                                   | 190 819,04               | 178 892,85                     |
| CZT - OZE<=50%     | 535 828,17                                         | 1,1                             | 1,0                                   | 589 410,98               | 535 828,17                     |
| <b>Celkem</b>      | <b>595 459,12</b>                                  | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>780 230,03</b>        | <b>714 721,02</b>              |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |               |            |                  |     |
|-----|-------------------|---------------|------------|------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]     | 750 998,35 | Splněno (ANO/NE) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |               | 595 459,12 |                  |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m²rok)] | 135,04     |                  |     |
| (9) | Hodnocená budova  |               | 107,07     |                  |     |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |                                            |                            |              |                     |     |
|------|--------------------------------------------|----------------------------|--------------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova                          | [kWh/rok]                  | 1 240 137,13 | Splněno<br>(ANO/NE) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova                           |                            | 714 721,02   |                     |     |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> ) | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 222,99       |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )  |                            | 128,51       |                     |     |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |                                                                                      |           |            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| (14) | Celková primární energie                                                             | [kWh/rok] | 780 230,03 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)                                             | [kWh/rok] | 65 509,01  |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%]       | 8,40       |

**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 - Zateplení střechy      | -                               | 28 000,00                                         | 28 200,00                                                       |
| <i>Technické systémy budovy:</i>           |                                 |                                                   |                                                                 |
| vytápění                                   | 509,00                          | 58 300,00                                         | 64 800,00                                                       |
| chlazení                                   | -                               | -                                                 | -                                                               |
| větrání                                    | 509,00                          | 58 300,00                                         | 64 800,00                                                       |
| úprava vlhkosti vzduchu                    | -                               | -                                                 | -                                                               |
| příprava teplé vody                        | -                               | -                                                 | -                                                               |
| osvětlení                                  | 509,00                          | 58 300,00                                         | 64 800,00                                                       |
| <i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>    |                                 |                                                   |                                                                 |
| -                                          | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <i>Ostatní - uveďte jaké:</i>              |                                 |                                                   |                                                                 |
| -                                          | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <b>Celkově</b>                             | <b>509,06</b>                   | <b>86 400,0</b>                                   | <b>93 000,0</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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ANO                      | ANO                             | ANO                  |
| Funkční vhodnost                                    | ANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ANO                      | ANO                             | ANO                  |
| Ekonomická vhodnost                                 | ANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ANO                      | ANO                             | ANO                  |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>          | 1. V půdním prostoru nad budovou „A“ a budovou „C“ se nachází nevytápěná půda. Půdu izolovat 2x 16cm minerální izolace - $\lambda$ 0,038W/m2.K. Dále je nutné nalepit na probíhající stěny vystupující nad minerální izolaci fasádní polystyren EPS 70F tl. 150mm a touto tloušťkou izolovat i výtahovou šachtu.<br>2. Odpojení objektu od centrálního zásobování teplem z výměňkové stanice a zřízení vlastního zdroje tepla.<br>3. Instalace řízeného větrání s rekuperací tepla<br>4. Instalace LED osvětlení<br>Podrobnější zdůvodnění je uvedeno v energetickém auditu z 12/2015 zpracovaného k této budově. |                          |                                 |                      |
| <b>Datum vypracování doporučených opatření</b>      | 12/2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                 |                      |
| <b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b> | Ing. Lukáš Roubíček                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                 |                      |
| <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   | C |
| <b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>                   |   |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | - |
| <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. Lukáš Roubíček |
| Číslo oprávnění MPO              | 1143                |
| Podpis energetického specialisty |                     |

**Datum vypracování průkazu**

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Datum vypracování průkazu | 12/2015 |
|---------------------------|---------|

**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> |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|