

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

PODLE VYHLÁŠKY č. 78/2013 Sb.

**Bytový dům RODO s doplňkovými administrativními a
obchodními jednotkami**

ZÚR+ZSPD 12/2019

k.ú. Karlín, p.č .343/1, 343/2, 344, 350/31

Energetický specialista:
Ing. arch. Petr Kvasnička
MPO č. oprávnění: 1382

Ing. Jan Kvasnička
ČKAIT 0300688, AT pozemní stavby
MPO č. oprávnění: 0855




Spolupráce:
Bc. Pavel Kamp

Evidenční číslo ENEX:
191318.3




Vedeno pod č. zakázky:
19-673-PK

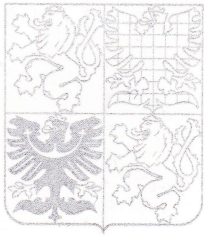


PODKLADY PRO VÝPOČET

-  Nebyly provedeny žádné destruktivní zkoušky konstrukcí. Parametry technologických zařízení a skladby zakrytých konstrukcí vč. vlivu teplených vazeb byly odborně stanoveny na základě projektové dokumentace, zkušeností, stáří objektu, obvyklých postupů výstavby konstrukčních detailů daného typu výstavby.
-  K vypracování průkazu energetické náročnosti budovy byly použity tyto podklady:
 - Informace od stávajícího vlastníka objektu
 - Projektová dokumentace (12/2019; EBM)
 - Vlastní výpočet byl proveden pomocí programu ENERGETIKA
- 
 - Vyhláška MPO č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
 - Vyhláška MPO č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
 - Vyhláška MPO č. 237/2014 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům
 - ČSN 73 0540-1 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
 - ČSN 73 0540-2 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
 - ČSN 73 0540-3 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
 - ČSN 73 0540-4 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
 - ČSN EN ISO 13789 (73 0565) Tepelné chování budov – Měrná ztráta prostupem tepla – Výpočtová metoda
 - ČSN EN ISO 6946 (73 0558) Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda
 - ČSN EN ISO 13370 (73 0559) Tepelné chování budov – Přenos tepla zeminou – Výpočtové metody
 - ČSN EN ISO 13790 Energetická náročnost budov
 - TNI 73 0331 Energetická náročnost budov – Typické hodnoty pro výpočet

INFORMACE O ZPRACOVÁNÍ OSOBNÍCH ÚDAJŮ

-  V souvislosti se zpracováním tohoto dokumentu Vás v souladu s čl. 13 Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) 2016/679, o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů) informuje, že budeme zpracovávat následující osobní údaje:
-  **jméno, příjmení, adresa trvalého bydliště, adresa budovy, stáří budovy, telefonní číslo, e-mailová adresa**
pro účel:
průkazu energetické náročnosti budovy
Uvedení referencí v nabídce správce podané do zadávacího řízení příslušného zadavatele
Uvedení referencí na webových stránkách správce
-  Bližší informace o zpracování osobních údajů včetně poučení o jednotlivých právech subjektu údajů jsou obsaženy v dokumentu s názvem „Informace o zpracování osobních údajů“. <http://www.archenergy.cz/gdpr/>



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

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

Ing. Arch. Petr Kvasnička

r. č. 841202/1805

je oprávněn

zpracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 25.8.2014

~~~~~

~~~~~

~~~~~

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

**Číslo oprávnění: 1382**

V Praze dne 5. září 2014

  
**Ing. Pavel Šolc**

náměstek ministra průmyslu a obchodu



# 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: , k.ú. 730955, p.č. 343/1,  
343/2, 344, 350/31

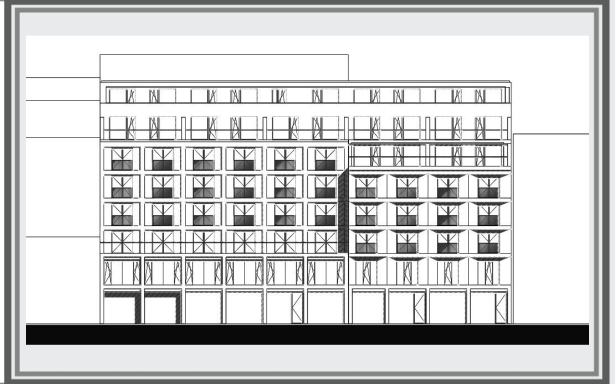
PSČ, místo: , Praha

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **10149.01** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **0.24** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **13500.83** m<sup>2</sup>

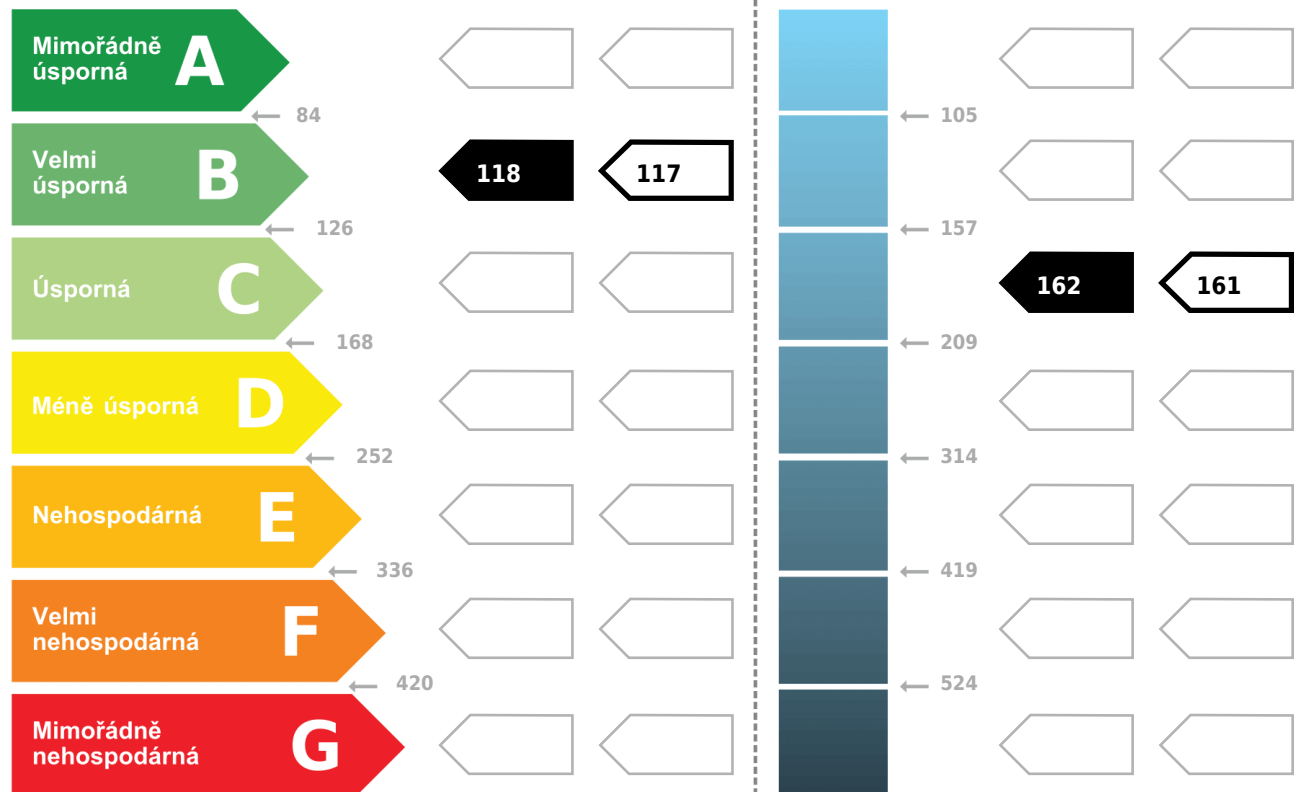


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

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

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

1590.1

2180.7

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

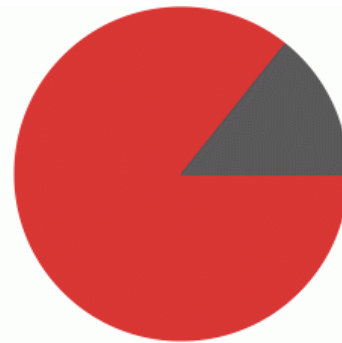
| Opatření pro          | Stanovena                           |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Vnější stěny:         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Okna a dveře:         | <input type="checkbox"/>            |
| Střechu:              | <input type="checkbox"/>            |
| Podlahu:              | <input type="checkbox"/>            |
| Vytápění:             | <input type="checkbox"/>            |
| Chlazení/klimatizaci: | <input type="checkbox"/>            |
| Větrání:              | <input type="checkbox"/>            |
| Přípravu teplé vody:  | <input type="checkbox"/>            |
| Osvětlení:            | <input type="checkbox"/>            |
| Jiné:                 | <input type="checkbox"/>            |

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGI

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ zemní plyn: 1363  
■ elektrická energie: 227.1

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|                                            | Obálka budovy                  | Vytápění             | Chlazení    | Větrání      | Úprava vlhkosti | Teplá voda   | Osvětlení     |                           |
|--------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------|--------------|-----------------|--------------|---------------|---------------------------|
|                                            | $U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K) | Dílčí dodané energie |             |              |                 |              | Měrné hodnoty | kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) |
|                                            |                                |                      |             |              |                 |              |               |                           |
| Mimořádně úsporná                          | <b>A</b>                       |                      |             |              |                 |              | <b>3.6</b>    |                           |
|                                            | <b>B</b>                       | <b>74.8</b>          | <b>74.2</b> |              |                 |              |               |                           |
|                                            | <b>C</b>                       | <b>0.40</b>          | <b>0.39</b> | <b>12.3</b>  | <b>12.3</b>     | <b>26.9</b>  | <b>26.9</b>   |                           |
|                                            | <b>D</b>                       |                      |             |              |                 |              |               |                           |
|                                            | <b>E</b>                       |                      |             |              |                 |              |               |                           |
|                                            | <b>F</b>                       |                      |             |              |                 |              |               |                           |
|                                            | <b>G</b>                       |                      |             |              |                 |              |               |                           |
| Mimořádně neohospodárná                    |                                |                      |             |              |                 |              |               |                           |
| <b>Hodnoty pro celou budovu</b><br>MWh/rok |                                | <b>1010.0</b>        | <b>1.6</b>  | <b>166.0</b> |                 | <b>363.0</b> | <b>49.0</b>   |                           |

Zpracovatel: **Ing. arch. Petr Kvasnička**  
Kontakt: **Sokolovská 1105/100, 323 00, Plzeň**  
**721059178 / petr.kvasnicka@archenergy.cz**

Osvědčení č.: **1382**  
Vyhотовeno dne: **12.12.2019**  
Podpis: .....

## PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

18-577-PK: ENEX:191318.3

Evidenční číslo z databáze ENEX:

191318.3

### Účel zpracování průkazu

|                                                        |                                                              |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Nová budova        | <input 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):                                 | Praha, ,                                                        |
| Katastrální území:                                                                | 730955                                                          |
| Parcelní číslo:                                                                   | 343/1, 343/2, 344, 350/31                                       |
| Datum uvedení budovy do provozu<br>(nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 2019                                                            |
| Vlastník nebo stavebník:                                                          | RODBO a.s.                                                      |
| Adresa:                                                                           | Pobřežní 667/78<br>18600 Praha                                  |
| IČ:                                                                               | 28208374                                                        |
| Tel./e-mail:                                                                      | EBM - Expert Building Management, s.r.o.<br>/ info@ebmexpert.cz |

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

| Geometrické charakteristiky budovy                                                                                          |                                   |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------|
| Parametr                                                                                                                    | jednotky                          | hodnota  |
| Objem budovy V<br>(objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m <sup>3</sup> ]                 | 41 639,0 |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                          | [m <sup>2</sup> ]                 | 10 149,0 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,24     |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>                                                                    | [m <sup>2</sup> ]                 | 13 500,8 |

| 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 checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina |                                           |
| <input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):<br><i>podíl OZE:</i> <input 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>$A_j$<br>[m <sup>2</sup> ] | Součinitel prostupu tepla                                |                                                                  |                     | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$<br>[-] | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{\tau,j}$<br>[W/K] |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                               |                                      | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rq,j}$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Splněno<br>(ANO/NE) |                                                |                                                             |
| STN-1 1-EXT<br>SO-1                                                           | 2 202,7                              | 0,21                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                           | 451,55                                                      |
| STR-8 1-EXT<br>STR-1                                                          | 1 419,8                              | 0,13                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                           | 181,73                                                      |
| VYP-11 1-EXT<br>DO-2                                                          | 9,4                                  | 1,10                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                           | 10,34                                                       |
| VYP-13 1-EXT<br>OD-1                                                          | 634,5                                | 0,90                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                           | 571,02                                                      |
| VYP-14 1-EXT<br>OD-2                                                          | 31,4                                 | 0,90                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                           | 28,22                                                       |
| VYP-15 1-EXT<br>OD-3                                                          | 733,7                                | 0,90                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                           | 660,32                                                      |
| VYP-16 1-EXT<br>OD-4                                                          | 43,8                                 | 0,90                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                           | 39,42                                                       |
| STR-18 1-EXT<br>STR-3                                                         | 242,0                                | 0,17                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                           | 41,63                                                       |
| VYP-19 1-EXT<br>OD-3 dvojskla                                                 | 391,6                                | 1,20                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                           | 469,86                                                      |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                                    | -                                                        | -                                                                | -                   | -                                              | 114,18                                                      |
| PDL-6 1-4<br>PDL-3 1np-1pp                                                    | 191,0                                | 0,30                                                     | -                                                                | -                   | 0,76                                           | 43,62                                                       |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                                    | -                                                        | -                                                                | -                   | -                                              | 2,92                                                        |
| <b>Celkem</b>                                                                 | <b>5 899,8</b>                       | -                                                        | -                                                                | -                   | -                                              | <b>2 614,80</b>                                             |

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



| Konstrukce obálky<br>budovy<br>(ZÓNA Z2)                                      | Plocha<br>$A_j$<br>[m <sup>2</sup> ] | Součinitel prostupu tepla                                |                                                                  |                     | Číselník<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$<br>[-] | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$<br>[W/K] |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                                               |                                      | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rq,j}$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Splněno<br>(ANO/NE) |                                                 |                                                          |
|                                                                               |                                      |                                                          |                                                                  |                     |                                                 |                                                          |
| STN-1 2-EXT<br>SO-1                                                           | 173,4                                | 0,21                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                            | 35,55                                                    |
| STR-9 2-EXT<br>STR-2                                                          | 101,2                                | 0,14                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                            | 14,17                                                    |
| VYP-10 2-EXT<br>DO-1                                                          | 2,1                                  | 1,10                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                            | 2,28                                                     |
| VYP-11 2-EXT<br>DO-2                                                          | 2,1                                  | 1,10                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                            | 2,28                                                     |
| VYP-13 2-EXT<br>OD-1                                                          | 34,0                                 | 0,90                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                            | 30,57                                                    |
| VYP-15 2-EXT<br>OD-3                                                          | 35,0                                 | 0,90                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                            | 31,49                                                    |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                                    | -                                                        | -                                                                | -                   | -                                               | 6,95                                                     |
| PDL-6 2-4<br>PDL-3 1np-1pp                                                    | 699,2                                | 0,30                                                     | -                                                                | -                   | 0,75                                            | 156,65                                                   |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                                    | -                                                        | -                                                                | -                   | -                                               | 10,48                                                    |
| <b>Celkem</b>                                                                 | <b>1 047,0</b>                       | -                                                        | -                                                                | -                   | -                                               | <b>290,42</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>$A_j$<br>[m <sup>2</sup> ] | Součinitel prostupu tepla                                |                                                                  |                     | Číselník<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$<br>[-] | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$<br>[W/K] |
|------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                          |                                      | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rq,j}$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Splněno<br>(ANO/NE) |                                                 |                                                          |
|                                          |                                      |                                                          |                                                                  |                     |                                                 |                                                          |
| STN-1 3-EXT<br>SO-1                      | 332,9                                | 0,21                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                            | 68,24                                                    |
| PDL-7 3-EXT<br>PDL-4 ext                 | 2,0                                  | 0,15                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                            | 0,29                                                     |
| STR-8 3-EXT<br>STR-1                     | 126,7                                | 0,13                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                            | 16,22                                                    |

|                                                                               |       |                |      |   |   |      |               |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|------|---|---|------|---------------|
| VYP-10<br>DO-1                                                                | 3-EXT | 2,1            | 1,10 | - | - | 1,00 | 2,28          |
| VYP-11<br>DO-2                                                                | 3-EXT | 5,2            | 1,10 | - | - | 1,00 | 5,70          |
| VYP-13<br>OD-1                                                                | 3-EXT | 25,8           | 0,90 | - | - | 1,00 | 23,18         |
| VYP-15<br>OD-3                                                                | 3-EXT | 42,0           | 0,90 | - | - | 1,00 | 37,84         |
| VYP-17<br>OD-5                                                                | 3-EXT | 4,6            | 1,10 | - | - | 1,00 | 5,03          |
| STR-18<br>STR-3                                                               | 3-EXT | 43,2           | 0,17 | - | - | 1,00 | 7,43          |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)] |       | -              | -    | - | - | -    | 11,69         |
| PDL(z)-5<br>PDL-2                                                             | 3-ZEM | 98,7           | 0,42 | - | - | 0,72 | 29,57         |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)] |       | -              | -    | - | - |      | 1,97          |
| STN-3<br>SO-3                                                                 | 3-4   | 725,0          | 0,34 | - | - | 0,74 | 180,06        |
| PDL-6<br>PDL-3 1np-1pp                                                        | 3-4   | 285,8          | 0,30 | - | - | 0,74 | 63,35         |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)] |       | -              | -    | - | - | -    | 14,99         |
| <b>Celkem</b>                                                                 |       | <b>1 693,8</b> | -    | - | - | -    | <b>467,83</b> |

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

| Konstrukce<br>nevytápěného<br>prostoru<br>(NEVYTÁPĚNÝ<br>PROSTOR Z4) | Plocha<br>$A_j$<br><br>[m <sup>2</sup> ] | Součinitel prostupu tepla                                |                                                                  |                     | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$<br>[-] | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$<br>[W/K] |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                                      |                                          | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rq,j}$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Splněno<br>(ANO/NE) |                                                |                                                          |
|                                                                      |                                          |                                                          |                                                                  |                     |                                                |                                                          |
| STN-1<br>SO-1                                                        | 4-EXT<br>32,5                            | 0,21                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                           | 6,67                                                     |
| STR-9<br>STR-2                                                       | 4-EXT<br>5,8                             | 0,14                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                           | 0,82                                                     |

|                                                                            |       |                |      |   |   |       |               |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|------|---|---|-------|---------------|
| VYP-12<br>DO-3                                                             | 4-EXT | 24,2           | 0,70 | - | - | 1,00  | 16,91         |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)] |       | -              | -    | - | - | -     | 1,25          |
| STN(z)-2<br>SO-2                                                           | 4-ZEM | 2 040,6        | 1,47 | - | - | 0,09  | 809,93        |
| PDL(z)-4<br>PDL-1                                                          | 4-ZEM | 2 106,7        | 3,09 | - | - |       |               |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)] |       | -              | -    | - | - |       |               |
| STN-3<br>SO-3                                                              | 4-3   | 725,0          | 0,34 | - | - | -0,74 | -180,06       |
| PDL-6<br>PDL-3 1np-1pp                                                     | 4-3   | 285,8          | 0,30 | - | - | -0,74 | -63,35        |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)] |       | -              | -    | - | - | -     | -14,99        |
| STN-3<br>SO-3                                                              | 4-5   | 129,4          | 0,34 | - | - | -0,75 | -32,47        |
| PDL-6<br>PDL-3 1np-1pp                                                     | 4-5   | 984,0          | 0,30 | - | - | -0,75 | -220,44       |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)] |       | -              | -    | - | - | -     | -16,68        |
| PDL-6<br>PDL-3 1np-1pp                                                     | 4-1   | 191,0          | 0,30 | - | - | -0,76 | -43,62        |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)] |       | -              | -    | - | - | -     | -2,92         |
| PDL-6<br>PDL-3 1np-1pp                                                     | 4-2   | 699,2          | 0,30 | - | - | -0,75 | -156,65       |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)] |       | -              | -    | - | - | -     | -10,48        |
| <b>Celkem</b>                                                              |       | <b>7 224,2</b> | -    | - | - | -     | <b>176,86</b> |

| Konstrukce obálky<br>budovy<br>(ZÓNA Z5) | Plocha<br>$A_j$<br>[m <sup>2</sup> ] | Součinitel prostupu tepla                                |                                                                  |                     | Číselník<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$<br>[-] | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$<br>[W/K] |
|------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                          |                                      | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rq,j}$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Splněno<br>(ANO/NE) |                                                 |                                                          |
|                                          |                                      | STN-1<br>SO-1                                            | 7,9                                                              | 0,21                |                                                 |                                                          |
| STR-9<br>STR-2                           | 264,6                                | 0,14                                                     | -                                                                | -                   | 1,00                                            | 37,04                                                    |

|                                                                            |       |                |      |   |   |      |               |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|------|---|---|------|---------------|
| VYP-10<br>DO-1                                                             | 5-EXT | 2,2            | 1,10 | - | - | 1,00 | 2,42          |
| VYP-11<br>DO-2                                                             | 5-EXT | 2,1            | 1,10 | - | - | 1,00 | 2,28          |
| VYP-13<br>OD-1                                                             | 5-EXT | 71,0           | 0,90 | - | - | 1,00 | 63,87         |
| VYP-15<br>OD-3                                                             | 5-EXT | 47,4           | 0,90 | - | - | 1,00 | 42,68         |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)] |       | -              | -    | - | - | -    | 7,90          |
| STN-3<br>SO-3                                                              | 5-4   | 129,4          | 0,34 | - | - | 0,75 | 32,47         |
| PDL-6<br>PDL-3 1np-1pp                                                     | 5-4   | 984,0          | 0,30 | - | - | 0,75 | 220,44        |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)] |       | -              | -    | - | - | -    | 16,68         |
| <b>Celkem</b>                                                              |       | <b>1 508,4</b> | -    | - | - | -    | <b>427,40</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>$\theta_{im,j}$ | Objem zóny<br>$V_j$ | Referenční hodnota<br>průměrného součinitele<br>prostupu tepla zóny<br>$U_{em,R,j}$ |
|-----------------|------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | [°C]                                                       | [m <sup>3</sup> ]   | [W/(m <sup>2</sup> .K)]                                                             |
| zóna 1 - Byty   | 22,0                                                       | 30324,83            | 0,48                                                                                |
| zóna 2 - Retail | 20,0                                                       | 2866,89             | 0,31                                                                                |
| zóna 3 - Chodby | 19,0                                                       | 4412,95             | 0,28                                                                                |
| zóna 5 - Gastro | 20,0                                                       | 4034,30             | 0,28                                                                                |

| Budova        | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy          |                                                                                  |          |
|---------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
|               | Vypočtená hodnota<br>$U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ ) | Referenční hodnota<br>$U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$ ) | Splněno  |
|               | [W/(m <sup>2</sup> K)]                             | [W/(m <sup>2</sup> K)]                                                           | (ANO/NE) |
| Budova celkem | 0,40                                               | 0,43                                                                             | ANO      |

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

## 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                       | K 1                   | zemní plyn    | 100                                       | 834                     | 98 / -                                                                              | 89                                                        | 83                                                    |
| Z2                       | K 1                   | zemní plyn    | 100                                       | 834                     | 98 / -                                                                              | 85                                                        | 88                                                    |
| Z3                       | K 1                   | zemní plyn    | 100                                       | 834                     | 98 / -                                                                              | 85                                                        | 88                                                    |
| Z5                       | K 1                   | zemní plyn    | 100                                       | 834                     | 98 / -                                                                              | 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<br>$COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla<br>$\eta_{H,gen,rq}$ nebo<br>$COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                         | (-)                     | [%] nebo [-]                                                                  | [%] nebo [-]                                                                                 | (ANO/NE)         |
| Z1, Z2, Z3, Z5          | K 1 - Kondenzační kotle | 94                                                                            | -                                                                                            | -                |

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 | Energo-nositel     | Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení | Jmenovitý chladicí výkon | Chladicí faktor zdroje chladu<br>$EER_{C,gen}$ | Účinnost distribuce energie na chlazení<br>$\eta_{C,dis}$ | Účinnost sdílení energie na chlazení<br>$\eta_{C,em}$ |
|--------------------------|------------|--------------------|-------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                          | (-)        | (-)                | [%]                                       | [kW]                     | [-]                                            | [%]                                                       | [%]                                                   |
| <b>Referenční budova</b> | <b>x</b>   | <b>x</b>           | <b>x</b>                                  | <b>x</b>                 | <b>2,7</b>                                     | <b>85</b>                                                 | <b>85</b>                                             |
| Z2                       | CHL 1      | elektrická energie | 100                                       | 97                       | 2,70                                           | 90                                                        | 91                                                    |
| Z5                       | CHL 1      | elektrická energie | 100                                       | 97                       | 2,70                                           | 90                                                        | 91                                                    |

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

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému chlazení | Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|----------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------|
|                         | (-)                  | [-]                                         | [-]                                                      | (ANO/NE)         |
| Z2 , Z5                 | CHL 1 - CHL1         | 2,70                                        | -                                                        | -                |

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

### b.3.) větrání

| Hodnocená budova / zóna  | Typ větracího systému    | Energonositel | Tepelný výkon | Chladicí výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání | Jmenovitý elektrický příkon systému větrání | Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu | Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání $SFP_{ahu}$ |
|--------------------------|--------------------------|---------------|---------------|----------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                          | (-)                      | (-)           | [kW]          | [kW]           | [%]                                      | [kW]                                        | [m <sup>3</sup> /h]                         | [Ws/m <sup>3</sup> ]                                          |
| <b>Referenční budova</b> | <b>x</b>                 | <b>x</b>      | <b>x</b>      | <b>x</b>       | <b>x</b>                                 | <b>x</b>                                    | <b>x</b>                                    | <b>1750</b>                                                   |
| Z1                       | VZT 1 - přívodně odvodní | elektrína     |               |                | 100                                      | 1,46                                        | 3 000                                       | 1 750                                                         |
| Z2                       | VZT 2 - přívodně odvodní | elektrína     |               |                | 100                                      | 3,01                                        | 6 200                                       | 1 750                                                         |
| Z3                       | VZT 3 - přívodně odvodní | elektrína     |               |                | 100                                      | 0,681                                       | 1 400                                       | 1 750                                                         |
| Z4                       | VZT 4 - přívodní         | elektrína     |               |                | 100                                      | 5,25                                        | 10 800                                      | 1 750                                                         |
| Z5                       | VZT 5 - přívodně odvodní | elektrína     |               |                | 100                                      | 3,01                                        | 6 200                                       | 1 750                                                         |

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

| Hodnocená budova / zóna  | Typ systému vlhčení | Energonositel | 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                       | -                   | -             | -                           | -                       | -                                               | -                                                                |
| Z5                       | -                   | -             | -                           | -                       | -                                               | -                                                                |

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

| Hodnocená budova / zóna  | Typ systému odvlhčení | Energonositel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení | Jmenovitý chladicí výkon | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$ |
|--------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                          | (-)                   | (-)           | [kW]                        | [kW]                    | [%]                                               | [kW]                     | [%]                                                                |
| <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                       | -                     | -             | -                           | -                       | -                                                 | -                        | -                                                                  |
| Z5                       | -                     | -             | -                           | -                       | -                                                 | -                        | -                                                                  |



### 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>$\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}$ <sup>2)</sup> | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztážená k objemu zásobníku v litrech<br>$Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztážená 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>                                                                              |
| TV 1 (Z1)                | TV <sub>sys</sub> 1         | zemní plyn    | 100                                                  | K-1 [834]                     | 2000.00            | K-1 [98/-]                                                                                  | 0.0050                                                                                        | 0.1500                                                                                     |
| TV 2 (Z2)                | TV <sub>sys</sub> 1         | zemní plyn    | 100                                                  | K-1 [834]                     | 2000.00            | K-1 [98/-]                                                                                  | 0.0050                                                                                        | 0.1500                                                                                     |
| TV 5 (Z5)                | TV <sub>sys</sub> 1         | zemní plyn    | 100                                                  | K-1 [834]                     | 2000.00            | K-1 [98/-]                                                                                  | 0.0050                                                                                        | 0.1500                                                                                     |

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

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

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

| Hodnocená budova / zóna           | Typ systému k přípravě teplé vody | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody<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)         |
| TV 1 (Z1) , TV 2 (Z2) , TV 5 (Z5) | K 1 - Kondenzační kotle           | 94                                                                                       | -                                                                                                        | -                |

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                   | LED                      | 100,0                                      | $P_n = 17,738$                             | 0,050                                                                          |
| Zóna 2                   | LED                      | 100,0                                      | $P_n = 2,470$                              | 0,023                                                                          |
| Zóna 3                   | LED                      | 100,0                                      | $P_n = 0,415$                              | 0,026                                                                          |
| Zóna 4                   | LED                      | 100,0                                      | $P_n = 5,389$                              | 0,021                                                                          |
| Zóna 5                   | LED                      | 100,0                                      | $P_n = 0,853$                              | 0,021                                                                          |

## Energetická náročnost hodnocené budovy

### a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

| Hodnocená budova/zóna | Vytápěná<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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                        |                                |
| Z3                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                        |                                |
| Z4                    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                        |                                |
| Z5                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                        |                                |

## b) dílčí dodané energie

| ř.  |                                                                                                 |                            | Vytápění    |             | Chlazení    |             | Větrání     |             | Úprava vlhkosti<br>vzduchu |             | Příprava teplé<br>vody |             | Osvětlení   |             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|
|     |                                                                                                 |                            | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova                | Hod. budova | Ref. Budova            | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova |
| (1) | Potřeba energie                                                                                 | [kWh/rok]                  | 806 520     | 729 259     | 5 885,9     | 3 597,9     | -           | -           | 0,00                       | 0,00        | 277 390                | 277 390     | -           | -           |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie                                                                      | [kWh/rok]                  | 1 482 573   | 1 000 061   | 3 017,2     | 1 627,1     | 166 178     | 166 178     | 0,00                       | 0,00        | 418 425                | 362 920     | 142 385     | 49 003      |
| (3) | Pomocná energie                                                                                 | [kWh/rok]                  | 9 472,1     | 10 333      | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                       | 0,00        | 0,00                   | 0,00        | -           | -           |
| (4) | Dílčí dodaná energie<br>(ř.4) = (ř.2) + (ř.3)                                                   | [kWh/rok]                  | 1 492 045   | 1 010 393   | 3 017,2     | 1 627,1     | 166 178     | 166 178     | 0,00                       | 0,00        | 418 425                | 362 920     | 142 385     | 49 003      |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na<br>celkovou energeticky vztahnou<br>plochu (ř.4) / m <sup>2</sup> | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 110,52      | 74,84       | 0,22        | 0,12        | 12,31       | 12,31       | 0,00                       | 0,00        | 30,99                  | 26,88       | 10,55       | 3,63        |

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

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

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

| Energonositel      | Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|--------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                    | [kWh/rok]                                          | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| elektrická energie | 227 139,91                                         | 3,2                             | 3,0                                   | 726 847,71               | 681 419,73                     |
| zemní plyn         | 1 362 980,39                                       | 1,1                             | 1,1                                   | 1 499 278,43             | 1 499 278,43                   |
| <b>Celkem</b>      | <b>1 590 120,30</b>                                | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>2 226 126,14</b>      | <b>2 180 698,15</b>            |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |               |              |                  |     |
|-----|-------------------|---------------|--------------|------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]     | 2 222 050,19 | Splněno (ANO/NE) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |               | 1 590 120,30 |                  |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m²rok)] | 164,59       |                  |     |
| (9) | Hodnocená budova  |               | 117,78       |                  |     |

### f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

|      |                                            |                            |              |                     |     |
|------|--------------------------------------------|----------------------------|--------------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova                          | [kWh/rok]                  | 2 599 181,72 | Splněno<br>(ANO/NE) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova                           |                            | 2 180 698,15 |                     |     |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> ) | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 192,52       |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )  |                            | 161,52       |                     |     |

### g) primární energie hodnocené budovy

|      |                                                                                      |           |              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| (14) | Celková primární energie                                                             | [kWh/rok] | 2 226 126,14 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)                                             | [kWh/rok] | 45 427,98    |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%]       | 2,04         |

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

| <b>Posouzení proveditelnosti</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |                                             |                         |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Alternativní systémy</b>                | <b>Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Kombinovaná výroba elektřiny a tepla</b> | <b>Soustava zásobování tepelnou energií</b> | <b>Tepelné čerpadlo</b> |
| Technická proveditelnost                   | ANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | NE                                          | NE                                          | ANO                     |
| Ekonomická proveditelnost                  | NE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ANO                                         | NE                                          | ANO                     |
| Ekologická proveditelnost                  | ANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ANO                                         | NE                                          | NE                      |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b> | Není doporučeno žádné alternativní řešení dodávky tepla pomocí obnovitelných zdrojů energie. Přechod na centrální zdroj tepla, kogenerace, biomasa a dodávky alternativních plynů jsou zejména technicky neproveditelné. Instalace solárních kolektorů a fotovoltaika je ekonomicky i ekologicky proveditelné, ale nijak výrazně výhodné. Tepelné čerpadlo je neproveditelné ekologicky. |                                             |                                             |                         |
| <b>Datum zpracování analýzy</b>            | 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |                                             |                         |
| <b>Zpracovatel analýzy</b>                 | ArchEnergy s.r.o.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |                                             |                         |
| <b>Energetický posudek</b>                 | povinnost vypracovat energetický posudek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |                                             | ANO                     |
|                                            | energetický posudek je součástí analýzy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |                                             | ANO                     |
|                                            | datum vypracování energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |                                             | 12.12.2019              |
|                                            | zpracovatel energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |                                             | Ing.Libuše Šafářová     |

## 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 -                        | -                               | 9 190,57                                          | 10 109,47                                                       |
| <i>Technické systémy budovy:</i>           |                                 |                                                   |                                                                 |
| vytápění                                   | -                               | -                                                 | -                                                               |
| chlazení                                   | -                               | -                                                 | -                                                               |
| větrání                                    | -                               | -                                                 | -                                                               |
| úprava vlhkosti vzduchu                    | -                               | -                                                 | -                                                               |
| příprava teplé vody                        | -                               | -                                                 | -                                                               |
| osvětlení                                  | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>    |                                 |                                                   |                                                                 |
| -                                          | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <i>Ostatní - uveďte jaké:</i>              |                                 |                                                   |                                                                 |
| -                                          | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <b>Celkově</b>                             | <b>1 580,93</b>                 | <b>9 190,6</b>                                    | <b>10 109,5</b>                                                 |

| <b>Posouzení vhodnosti doporučených opatření</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                        |                             |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Opatření</b>                                     | <b>Stavební prvky a konstrukce budovy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Technické systémy budovy</b> | <b>Obsluha a provoz systémů budovy</b> | <b>Ostatní - uvést jaké</b> |
| Technická vhodnost                                  | ANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | NE                              | NE                                     | NE                          |
| Funkční vhodnost                                    | ANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | NE                              | NE                                     | NE                          |
| Ekonomická vhodnost                                 | ANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | NE                              | NE                                     | NE                          |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>          | <p>Na základě metodiky hodnocení dle Vyhl. 78/2013 Sb. ve znění pozdějších předpisů a předepsaných okrajových podmínek je technicky, ekonomicky a ekologicky proveditelné:</p> <p>Zvětšení zateplení konstrukce SO1. A to na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla pro pasivní domy dle ČSN 73 0540-2.</p> <p>Před realizací jakýchkoli energetických úsporných opatření doporučuji prověřeni zejména absolutního přínosu investice (NPV) nebo reálnou dobu návratnosti na základě energetického posudku a místních okrajových podmínek!</p> <p>POZN.:<br/>Z důvodu srovnatelnosti (tzn. srovnání kvality stavebního a technického řešení budov) jsou veškeré průkazy ENB zpracovány na základě předepsaných okrajových podmínek „typického užívání budovy“ dle TNI 73 0331. Pro posouzení zejména ekonomických přínosů a návratností investic do energeticky úsporných opatření DOPORUČUJI ZPRACOVAT ENERGETICKÝ POSUDEK na základě místních okrajových podmínek a to ještě před realizací plánovaných opatření. Aby byly vaše investice efektivní, je potřebné správně předepsat technické parametry (např. tloušťka a tepelná vodivost izolace při zateplení). Taktéž doporučuji stanovit maximální dovolenou výši investice tak, aby byla zajištěná vhodná reálná doba návratnosti. V případech kdy bude rozpočet za pořízení energeticky úsporného opatření výrazně vyšší je vhodné zvážit tuto realizaci a vyhnout se tak ztrátové investici. Pro poskytnutí více informací o zpracování energetického posudku nás kontaktujte.</p> |                                 |                                        |                             |
| <b>Datum vypracování doporučených opatření</b>      | 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                        |                             |
| <b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b> | Ing. arch. Petr Kvasnička                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                        |                             |



|                            |                                                                            |    |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----|
| <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                                | ANO |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | B   |
| <b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b> |     |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)                       | -   |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)                       | -   |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)                       | -   |
| - Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje    | -   |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | -   |
| <b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>                           |     |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | -   |
| <b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>                   |     |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | -   |
| <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. arch. Petr Kvasnička |
| Číslo oprávnění MPO              | 1382                      |
| Podpis energetického specialisty |                           |

### Datum vypracování průkazu

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 12.12.2019 |
|---------------------------|------------|

### 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> |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|