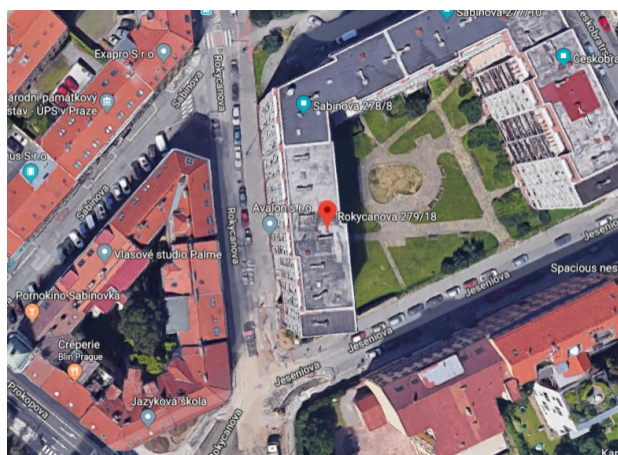


# Průkaz energetické náročnosti budovy

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

---

Bytový dům  
Rokycanova 18/279  
13000, Praha  
katastrální území Žižkov [727415]  
parc. č. 964/2



## Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka  
Číslo oprávnění: 269

## Evidenční číslo

## Datum vydání

23.1.2019

## Verze dokumentu

První

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

# 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: **Rokycanova 18/279, k.ú.**

**727415, p.č. 964/2**

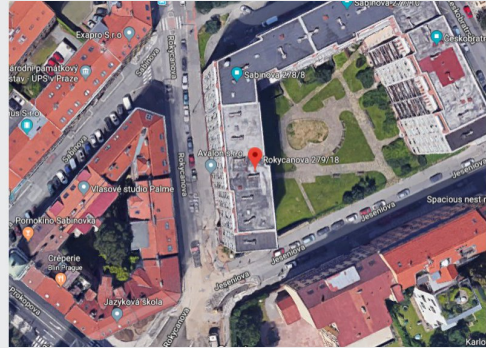
PSČ, místo: **13000, Praha**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **3825.98** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **0.31** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **4531** m<sup>2</sup>

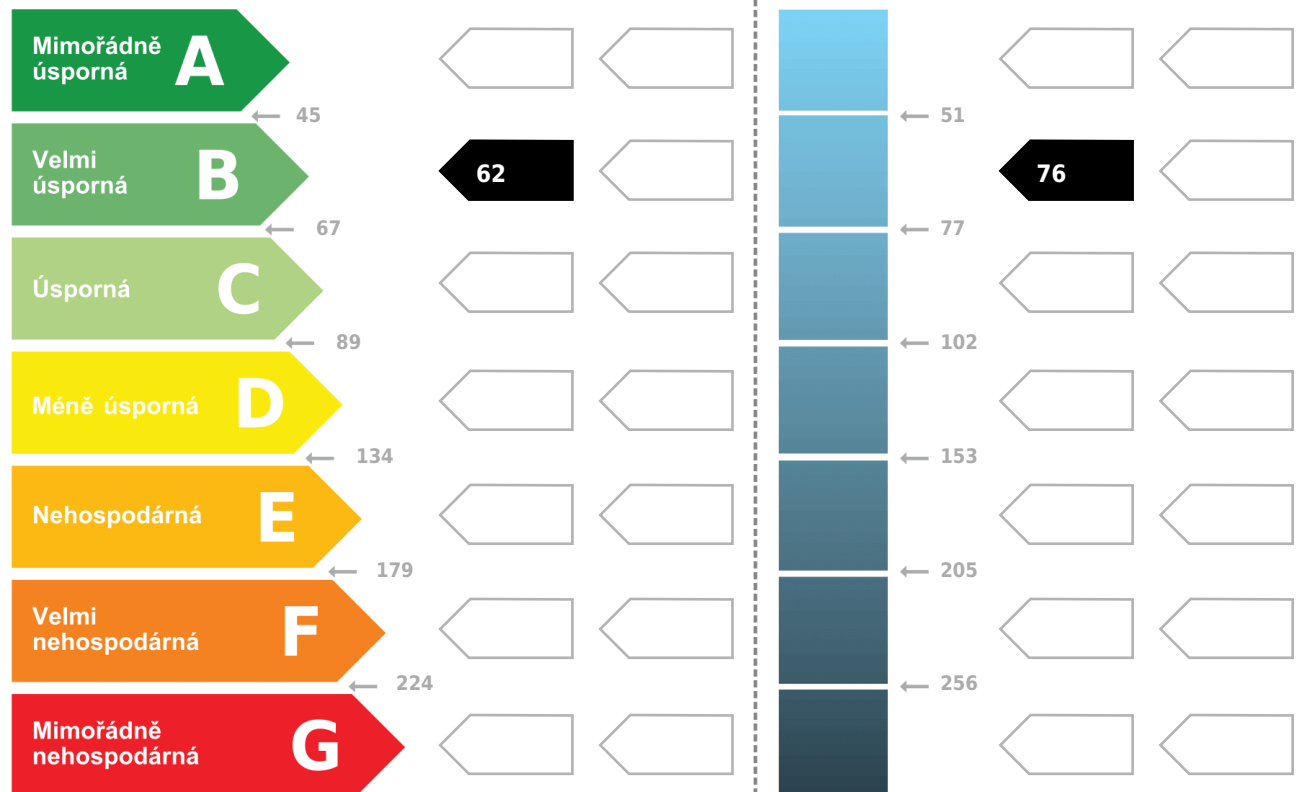


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**280.8**

**342.0**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

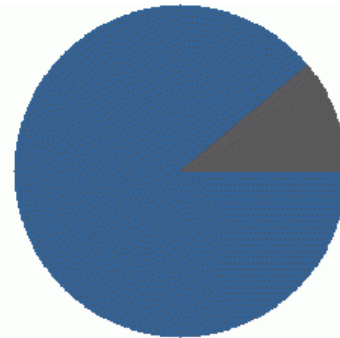
| Opětření pro          | Stanovena                |
|-----------------------|--------------------------|
| Vnější stěny:         | <input type="checkbox"/> |
| Okna a dveře:         | <input type="checkbox"/> |
| Střechu:              | <input type="checkbox"/> |
| Podlahu:              | <input type="checkbox"/> |
| 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]



■ CZE - OZE ≤ 50%: 250.1  
■ elektrická energie: 30.6

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|  | Obálka budovy                  | Vytápění             | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda  | Osvětlení                               |  |
|--|--------------------------------|----------------------|----------|---------|-----------------|-------------|---|--|
|  | $U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K) | Dílčí dodané energie |          |         |                 |             | Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) |  |
|  |                                |                      |          |         |                 |             |   |  |
| Mimořádně úsporná                          | <b>A</b>                       |                      |          |         |                 |             |   |  |
|  | <b>B</b>                       |                      |          |         |                 |             |   |  |
|  | <b>C</b>                       |                      |          |         |                 |             |   |  |
|  | <b>D</b>                       |                      |          |         |                 |             |   |  |
|  | <b>E</b>                       |                      |          |         |                 |             |   |  |
|  | <b>F</b>                       |                      |          |         |                 |             |   |  |
|  | <b>G</b>                       |                      |          |         |                 |             |   |  |
| Mimořádně neekonomická                     |                                |                      |          |         |                 |             |   |  |
|  | <b>0.34</b>                    | <b>35.0</b>          |          |         |                 | <b>20.4</b> | <b>6.6</b>                              |  |
| <b>Hodnoty pro celou budovu</b><br>MWh/rok |                                | <b>159.0</b>         |          |         |                 | <b>92.5</b> | <b>29.7</b>                             |  |

Zpracovatel: **Ing. Ctibor Hůlka**

Osvědčení č.: **269**

Kontakt: **234054284 / ctibor.hulka@dek-cz.com**

Vyhotoveno dne: **23.1.2019**

Podpis: .....

## PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

Evidenční číslo z databáze ENEX:

### Účel zpracování průkazu

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

### Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy  |   |
|---|---|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):                                 | Praha, Rokycanova 18/279, 13000                         |
| Katastrální území:  | 727415  |
| Parcelní číslo:   | 964/2   |
| Datum uvedení budovy do provozu<br>(nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 1989  |
| Vlastník nebo stavebník:  | HLAVNÍ MĚSTO PRAHA                                      |
| Adresa:   | Mariánské náměstí 2/2<br>11000 Praha 1                  |
| IČ:   | 00064581  |
| Tel./e-mail:  | Bc. Michael Šrámek<br>602 259 450 / sramek@szmpraha3.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> ]                 | 12 460,0 |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                          | [m <sup>2</sup> ]                 | 3 826,0  |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V  | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,31     |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>  | [m <sup>2</sup> ]                 | 4 531,0  |

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

## Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

### A) stavební prvky a konstrukce

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

| Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1)   | Plocha $A_j$<br>[m <sup>2</sup> ] | Součinitel prostupu tepla                          |  |                     | Činitel teplotní redukce $b_j$<br>[-] | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$<br>[W/K] |
|--|-----------------------------------|--|--|---------------------|---------------------------------------|---|
|  |                                   | Vypočtená hodnota $U_j$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Splněno<br>(ANO/NE) |                                       |   |
| STN-1 1-EXT<br>Obvodová stěna zateplená (TI 140 mm)                        | 329,0                             | 0,19   | -  | -                   | 1,00                                  | 62,51   |
| STR-4 1-EXT<br>Střecha-zóna 1  | 622,0                             | 0,14   | -  | -                   | 1,00                                  | 87,08   |
| VYP-8 1-EXT<br>Okna V  | 379,0                             | 1,20   | -  | -                   | 1,00                                  | 454,80  |
| VYP-9 1-EXT<br>Okna Z  | 44,0                              | 1,20   | -  | -                   | 1,00                                  | 52,80   |
| STN-23 1-EXT<br>Obvodová stěna PTH zateplená                               | 87,0                              | 0,20   | -  | -                   | 1,00                                  | 17,40   |
| STN-24 1-EXT<br>Obvodová stěna zateplená (TI 80 mm)                        | 471,0                             | 0,25   | -  | -                   | 1,00                                  | 117,75  |
| VYP-26 1-EXT<br>Okna J   | 8,6                               | 1,20   | -  | -                   | 1,00                                  | 10,32   |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                                 | -  | -  | -                   | -                                     | 97,03   |
| STN-12 1-S<br>Stěna mezi sousední budovou                                  | 209,0                             | 0,80   | -  | -                   | 0,00                                  | 0,00  |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                                 | -  | -  | -                   | -                                     | 0,00  |
| PDL-5 1-2<br>Strop (byty-chodby)   | 104,0                             | 1,70   | -  | -                   | 0,12                                  | 21,43   |
| STN-6 1-2<br>Stěna mezi byty a chodbou                                     | 618,0                             | 1,00   | -  | -                   | 0,12                                  | 74,91   |
| VYP-7 1-2<br>Vstupní dveře do bytu   | 96,0                              | 3,00   | -  | -                   | 0,12                                  | 34,91   |

|  |                |   |   |   |   |                 |
|--|----------------|---|---|---|---|-----------------|
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -              | - | - | - | - | 4,96            |
| <b>Celkem</b>  | <b>2 967,6</b> | - | - | - | - | <b>1 035,90</b> |

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

| Konstrukce obálky budovy<br>(ZÓNA Z2)                                      | Plocha<br>$A_j$   | Součinitel prostupu tepla  |                                    |          | Činitel teplotní redukce<br>$b_j$ | Měrná ztráta prostupem tepla<br>$H_{T,j}$ |
|--|-------------------|----------------------------|------------------------------------|----------|-----------------------------------|---|
|  |                   | Vypočtená hodnota<br>$U_j$ | Referenční hodnota<br>$U_{N,rq,j}$ | Splněno  |                                   |   |
|  | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> .K)]    | [W/(m <sup>2</sup> .K)]            | (ANO/NE) | [-]                               | [W/K]                                     |
| VYP-10 2-EXT<br>Vstupní dveře V  | 4,4               | 1,70                       | -                                  | -        | 1,00                              | 7,48                                      |
| STR-11 2-EXT<br>Střecha-zóna 2   | 104,0             | 0,16                       | -                                  | -        | 1,00                              | 16,64                                     |
| VYP-14 2-EXT<br>Vstupní dveře Z  | 4,4               | 1,70                       | -                                  | -        | 1,00                              | 7,48                                      |
| VYP-15 2-EXT<br>Okna Z   | 306,0             | 1,20                       | -                                  | -        | 1,00                              | 367,20                                    |
| STN-18 2-EXT<br>Obvodová stěna zateplená (TI 140 mm)                       | 400,0             | 0,21                       | -                                  | -        | 1,00                              | 84,00                                     |
| STN-28 2-EXT<br>Obvodová stěna PTH zateplená                               | 63,5              | 0,20                       | -                                  | -        | 1,00                              | 12,70                                     |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                          | -                                  | -        | -                                 | 44,12                                     |
| STN-13 2-S<br>Stěna mezi sousední budovou                                  | 27,0              | 0,80                       | -                                  | -        | -0,12                             | -2,62                                     |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                          | -                                  | -        | -                                 | -0,16                                     |
| PDL-29 2-4<br>Strop mezi garáží a chodbou                                  | 143,0             | 1,70                       | -                                  | -        | 0,15                              | 35,56                                     |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                          | -                                  | -        | -                                 | 1,05                                      |
| PDL-5 2-1<br>Strop (byty-chodby)   | 104,0             | 1,70                       | -                                  | -        | -0,12                             | -21,43                                    |

|  |                |      |   |   |       |               |
|--|----------------|------|---|---|-------|---------------|
| STN-6 2-1<br>Stěna mezi byty a chodbou                                     | 618,0          | 1,00 | - | - | -0,12 | -74,91        |
| VYP-7 2-1<br>Vstupní dveře do bytu   | 96,0           | 3,00 | - | - | -0,12 | -34,91        |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -              | -    | - | - | -     | -4,96         |
| STN-21 2-3<br>Stěna mezi komerční jednotkou a chodbou                      | 38,0           | 1,00 | - | - | -0,12 | -4,61         |
| VYP-25 2-3<br>Vstupní dveře do komerce                                     | 5,4            | 3,00 | - | - | -0,12 | -1,96         |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -              | -    | - | - | -     | -0,26         |
| <b>Celkem</b>  | <b>1 913,7</b> | -    | - | - | -     | <b>430,40</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).

| Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z3)   | Plocha $A_j$      | Součinitel prostupu tepla |                                 |          | Činitel teplotní redukce $b_j$ | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ |
|--|-------------------|---------------------------|---------------------------------|----------|--------------------------------|--|
|  |                   | Vypočtená hodnota $U_j$   | Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ | Splněno  |                                |  |
|  | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> .K)]   | [W/(m <sup>2</sup> .K)]         | (ANO/NE) | [-]                            | [W/K]                                  |
| VYP-16 3-EXT<br>Okna V   | 38,0              | 1,20                      | -                               | -        | 1,00                           | 45,60                                  |
| VYP-17 3-EXT<br>Okna Z   | 18,7              | 1,20                      | -                               | -        | 1,00                           | 22,38                                  |
| STN-19 3-EXT<br>Obvodová stěna (TI 140 mm)                                 | 70,0              | 0,21                      | -                               | -        | 1,00                           | 14,70                                  |
| VYP-27 3-EXT<br>Okna J   | 1,4               | 1,20                      | -                               | -        | 1,00                           | 1,72                                   |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                         | -                               | -        | -                              | 6,40                                   |
| PDL(z)-30 3-ZEM<br>Podlaha na zemině - obchod                              | 97,0              | 4,70                      | -                               | -        | 0,08                           | 33,66                                  |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                         | -                               | -        |                                | 4,85                                   |



|   |     |              |          |          |          |          |               |
|---|-----|--------------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| STN-20  | 3-5 |              |          |          |          |          |               |
| Stěna mezi sousední budovou   |     | 38,0         | 0,80     | -        | -        | 0,00     | 0,00          |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] |     | -            | -        | -        | -        | -        | 0,00          |
| PDL-22  | 3-4 |              |          |          |          |          |               |
| Strop mezi garáží a komercí   |     | 361,0        | 1,70     | -        | -        | 0,25     | 153,28        |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] |     | -            | -        | -        | -        | -        | 4,51          |
| STN-21  | 3-2 |              |          |          |          |          |               |
| Stěna mezi komerční jednotkou a chodbou                                 |     | 38,0         | 1,00     | -        | -        | 0,12     | 4,61          |
| VYP-25  | 3-2 |              |          |          |          |          |               |
| Vstupní dveře do komerce  |     | 5,4          | 3,00     | -        | -        | 0,12     | 1,96          |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] |     | -            | -        | -        | -        | -        | 0,26          |
| <b>Celkem</b>   |     | <b>667,5</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>293,93</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 nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z4)                | Plocha $A_j$<br>[m <sup>2</sup> ] | Součinitel prostupu tepla                          |  |                     | Číselník teplotní redukce $b_j$<br>[-] | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$<br>[W/K] |
|---|-----------------------------------|--|--|---------------------|--|---|
|   |                                   | Vypočtená hodnota $U_j$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Splněno<br>(ANO/NE) |  |   |
| STN(z)-2  | 4-ZEM                             |  |  |                     |  |   |
| Obvodová stěna - suterén_pod zeminou                                    | 275,0                             | 0,19   | -  | -                   | 0,07                                   | 165,15  |
| PDL(z)-3  | 4-ZEM                             |  |  |                     |  |   |
| Podlaha na zemině - suterén   | 648,0                             | 4,70   | -  | -                   |  |   |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                                 | -  | -  | -                   |  | 46,15   |
| PDL-22  | 4-3                               |  |  |                     |  |   |
| Strop mezi garáží a komercí   | 361,0                             | 1,70   | -  | -                   | -0,25                                  | -153,28   |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                                 | -  | -  | -                   | -                                      | -4,51   |
| PDL-29  | 4-2                               |  |  |                     |  |   |
| Strop mezi garáží a chodbou   | 143,0                             | 1,70   | -  | -                   | -0,15                                  | -35,56  |

|  |                |   |   |   |   |              |
|--|----------------|---|---|---|---|--------------|
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -              | - | - | - | - | -1,05        |
| <b>Celkem</b>  | <b>1 427,0</b> | - | - | - | - | <b>16,90</b> |

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

| Zóna                             | Převažující návrhová<br>vnitřní teplota<br>$\theta_{im,j}$ | Objem zóny<br>$V_j$ | Referenční hodnota<br>průměrného součinitele<br>prostupu tepla zóny<br>$U_{em,R,j}$ |
|----------------------------------|--|---------------------|---|
|                                  | [°C]   | [m <sup>3</sup> ]   | [W/(m <sup>2</sup> .K)]   |
| zóna 1 -<br>Obytné<br>prostory   | 20,0   | 10472               | 0,46  |
| zóna 2 -<br>Chodby, kóje         | 16,0   | 1452                | 0,21  |
| zóna 3 -<br>Komerční<br>prostory | 20,0   | 536                 | 0,39  |

| 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 | 0,34   | 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                       | CZT 1                 | CZT - OZE<=50% | 100                                       | -                       | - / -   | 87  | 88  |
| Z2                       | CZT 1                 | CZT - OZE<=50% | 100                                       | -                       | - / -   | 87  | 88  |
| Z3                       | CZT 1                 | CZT - OZE<=50% | 100                                       | -                       | - / -   | 85  | 88  |

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

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

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

| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje               | Účinnost výroby energie zdrojem tepla<br>$\eta_{H,gen}$ nebo<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            | CZT 1 - 3x kotel na plyn | -   | -  | -                |

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-<br>nositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení | Jmenovitý chladič výkon | Chladič 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>-</b>                                      | <b>-</b>  | <b>-</b>  |

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

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

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

### b.3.) větrání

| Hodnocená budova / zóna | Typ větracího systému | 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> ]  |
| Referenční budova       | x                     | x             | x             | x              | x  | x   | x   | 1750  |

### 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]                    | [%]   | [%]  |
| Referenční budova       | x                   | x             | x                           | x                       | x   | 70   |
| Z1                      | -                   | -             | -                           | -                       | -   | -  |
| Z2                      | -                   | -             | -                           | -                       | -   | -  |
| Z3                      | -                   | -             | -                           | -                       | -   | -  |

#### 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                       | -                     | -             | -                           | -                       | -   | -                        | -   |

#### b.5.a) příprava teplé vody (TV)

| Hodnocená budova / zóna  | Systém přípravy TV v budově | Energonositel  | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|--------------------------|-----------------------------|----------------|--|-------------------------------|--------------------|---|--|---|
|                          | (-)                         | (-)            | [%]  | [kW]                          | [litry]            | [%] / [-]   | [kWh/(lden)]   | [kWh/(mden)]  |
| <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>sys1</sub>          | CZT - OZE<=50% | 100  | CZT-1 [-]                     | 750.00<br>750.00   | CZT-1 [--<br>-]   | 0.0042<br>0.0042   | 0.1700  |
| TV 2 (Z1)                | TV <sub>sys1</sub>          | CZT - OZE<=50% | 100  | CZT-1 [-]                     | 750.00<br>750.00   | CZT-1 [--<br>-]   | 0.0042<br>0.0042   | 0.1700  |

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 | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody | Požadavek splněn |
|-------------------------|-----------------------------------|---|--|------------------|
|                         |                                   | $\eta_{W,gen}$<br>nebo<br>$COP_{W,gen}$       | $\eta_{W,gen,rq}$<br>nebo<br>$COP_{W,gen}$                 |                  |
| (-)                     |                                   | [%] nebo [-]                                  | [%] nebo [-]   | (ANO/NE)         |
| TV 1 (Z1) , TV 2 (Z1)   | CZT 1 - 3x kotel na plyn          | -   | -  | -                |

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 vztážený k osvětlenosti zóny |
|--------------------------|--|--|--|--|
|                          |  |  |  | $P_{L,ix}$   |
| (-)                      |  | [%]  | [kW]                                       | [W/(m <sup>2</sup> lx)]  |
| <b>Referenční budova</b> | <b>x</b>                               | <b>x</b>                                   | <b>x</b>                                   | <b>0,05 (0,10)</b>   |
| Zóna 1                   | Osvětlení bytů - kombinované osvětlení | 100  | $P_n = 4,579$                              | 0,05   |
| Zóna 2                   | Chodby a kóje                          | 100  | $P_n = 0,199$                              | 0,05   |
| Zóna 3                   | Komerční prostory                      | 100  | $P_n = 4,560$                              | 0,10   |
| Zóna 4                   | Osvětlení suterénu                     | 100  | $P_n = 0,521$                              | 0,05   |

### Energetická náročnost hodnocené budovy

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

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

## b) dílčí dodané energie

| ř.  |   |                            | Vytápění    |             | Chlazení    |             | Větrání     |             | Úprava vlhkosti vzduchu |             | Příprava teplé vody |             | Osvětlení   |             |
|-----|---|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|
|     |   |                            | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova             | Hod. budova | Ref. Budova         | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova |
| (1) | Potřeba energie   | [kWh/rok]                  | 181 316     | 118 901     | 0,00        | 0,00        | -           | -           | 0,00                    | 0,00        | 74 857              | 74 857      | -           | -           |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie  | [kWh/rok]                  | 333 302     | 157 611     | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                    | 0,00        | 108 117             | 92 532      | 34 210      | 29 687      |
| (3) | Pomocná energie   | [kWh/rok]                  | 1 139,9     | 936,52      | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                    | 0,00        | 6,97                | 6,97        | -           | -           |
| (4) | Dílčí dodaná energie<br>(ř.4) = (ř.2) + (ř.3)   | [kWh/rok]                  | 334 441     | 158 547     | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                    | 0,00        | 108 124             | 92 539      | 34 210      | 29 687      |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup> | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 73,81       | 34,99       | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                    | 0,00        | 23,86               | 20,42       | 7,55        | 6,55        |

### c) výrobná 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

| Ergonositel        | 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 | 30 630,59  | 3,20                            | 3,00                                  | 98 017,89                | 91 891,77                      |
| CZT - OZE<=50%     | 250 143,04   | 1,10                            | 1,00                                  | 275 157,34               | 250 143,04                     |
| <b>Celkem</b>      | <b>280 773,63</b>                                  | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>373 175,23</b>        | <b>342 034,81</b>              |

### e) požadavek na celkovou dodanou energii

|     |                   |               |            |                  |     |
|-----|-------------------|---------------|------------|------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]     | 476 774,58 | Splněno (ANO/NE) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |               | 280 773,63 |                  |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m²rok)] | 105,23     |                  |     |
| (9) | Hodnocená budova  |               | 61,97      |                  |     |



### f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

|      |  |                            |            |                     |     |
|------|--|----------------------------|------------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova                          | [kWh/rok]                  | 573 880,44 | Splněno<br>(ANO/NE) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova                           |                            | 342 034,81 |                     |     |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> ) | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 126,66     |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )  |                            | 75,49      |                     |     |

### g) primární energie hodnocené budovy

|      |  |           |            |
|------|--|-----------|------------|
| (14) | Celková primární energie   | [kWh/rok] | 373 175,23 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)   | [kWh/rok] | 31 140,42  |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%]       | 8,34       |

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

| Posouzení proveditelnosti                  |   |                                      |                                      |                  |
|--|---|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| Alternativní systémy                       | Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE  | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla | Soustava zásobování tepelnou energií | Tepelné čerpadlo |
| Technická proveditelnost                   | ANO   | ANO                                  | NE                                   | ANO              |
| Ekonomická proveditelnost                  | NE  | NE                                   | NE                                   | NE               |
| Ekologická proveditelnost                  | ANO   | ANO                                  | NE                                   | ANO              |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b> | Na základě posouzení nejsou doporučeny k realizaci žádné z prověřovaných alternativních zdrojů energie. |                                      |                                      |                  |
| <b>Datum zpracování analýzy</b>            | 22.1.2019   |                                      |                                      |                  |
| <b>Zpracovatel analýzy</b>                 | Ing. Ondřej Němec   |                                      |                                      |                  |
| <b>Energetický posudek</b>                 | povinnost vypracovat energetický posudek  |                                      |                                      | NE               |
|  | energetický posudek je součástí analýzy   |                                      |                                      | NE               |
|  | datum vypracování energetického posudku   |                                      |                                      | -                |
|  | zpracovatel energetického posudku   |                                      |                                      | -                |

### Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

| Popis opatření                             | Předpokládaná<br>dodaná energie | Předpokládaná<br>úspora celkové<br>dodané energie | Předpokládaná<br>úspora<br>neobnovitelné<br>primární<br>energie |
|--|---------------------------------|---|---|
|  | [MWh/rok]                       | [kWh/rok]   | [kWh/rok]   |
| <i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i> |                                 |   |   |
| OP <sub>s</sub> 1 -                        | -                               | -   | -   |
| <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>280,77</b>                   | <b>-0,0</b>                                       | <b>0,0</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                                    | NE   | NE                              | NE                                     | NE                          |
| Ekonomická vhodnost                                 | NE   | NE                              | NE                                     | NE                          |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>          | V rámci přestavby bytového domu byly provedeny energeticky úsporná opatření na obálce budovy. Na základě posouzení nejsou navržena žádná další energeticky úsporná opatření, která by byla z ekonomického hlediska přínosná, mimo zateplení stropu nad suterénem, které zlepší komfort uživatele i je ekonomicky proveditelné. |                                 |  |                             |
| <b>Datum vypracování doporučených opatření</b>      | 22.1.2019  |                                 |  |                             |
| <b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b> | Ing. Ondřej Němec  |                                 |  |                             |
| <b>Energetický posudek</b>                          | Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření   |                                 |  | NE                          |
|   | Datum vypracování energetického posudku  |                                 |  | -                           |
|   | Zpracovatel energetického posudku  |                                 |  | -                           |

### **Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

|  |   |
|--|---|
| <b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>     |   |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1                                | - |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | - |
| <b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b> |   |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)                       | - |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)                       | - |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)                       | - |
| - Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje    | - |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | - |
| <b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>                           |   |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | B |
| <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. Ctibor Hůlka |
| Číslo oprávnění MPO              | 269               |
| Podpis energetického specialisty |                   |

### **Datum vypracování průkazu**

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Datum vypracování průkazu | 23.1.2019 |
|---------------------------|-----------|

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