

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

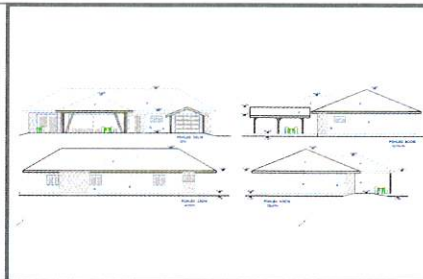
Ulice, č.p./č.o.: parc.č. 2015/9

PSC, obec: 725 26 Ostrava [554821]

K.ú., parcelní č.: Krásné Pole [673722], 2015/9

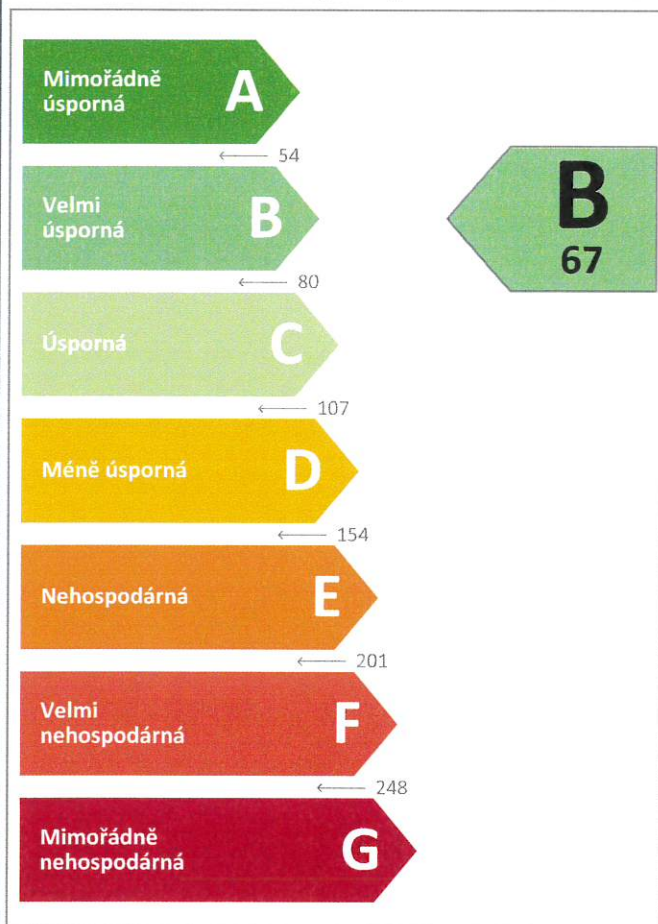
Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 282,9 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



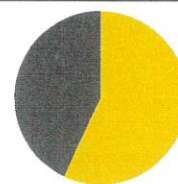
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Energie prostředí - 9,7 (57 %)
- Elektrina - 7,3 (43 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

|   |                              |          |
|---|------------------------------|----------|
| Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | 0,21 W/(m <sup>2</sup> .K)   | <b>B</b> |
| Měrná potřeba tepla na vytápění           | 30 kWh/(m <sup>2</sup> .rok) |          |
| <b>Celková dodaná energie</b>             | 60 kWh/(m <sup>2</sup> .rok) | <b>A</b> |
| Vytápění                                  | 39 kWh/(m <sup>2</sup> .rok) | <b>A</b> |
| Chlazení                                  | -                            |          |
| Nucené větrání                            | 2 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)  | <b>B</b> |
| Úprava vlhkosti                           | -                            |          |
| Příprava teplé vody                       | 18 kWh/(m <sup>2</sup> .rok) | <b>C</b> |
| Osvětlení                                 | 2 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)  | <b>A</b> |

Energetický specialista: Ing. Richard Michalík

Osvědčení č.: 1698

Kontakt: michalik.richard@gmail.com

Ev. č. průkazu: 394591.1

Vyhotoveno dne: 16.06.2022

Podpis:

Digitálně podepsal Ing.  
Richard Michalík  
Datum: 2022.06.16  
04:00:12 +02'00'

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

A

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

|                             |                      |                           |                       |
|-----------------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------|
| Obec:                       | Ostrava [554821]     | Část obce:                | Krásné Pole           |
| Ulice:                      | parc.č. 2015/9       | Č.p / č. or. (č.ev.):     |                       |
| Katastrální území:          | Krásné Pole [673722] | Převládající typ využití: | Rodinný dům           |
| Parcelní číslo pozemku:     | 2015/9               | Památková ochrana budovy: | Bez památkové ochrany |
| Orientační období výstavby: | 2023                 | Památková ochrana území:  | Bez památkové ochrany |

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

Návrh stavebních konstrukcí obálky budovy:

- obvodová stěna vyzděna z broušených keramických tvárnic Heluz tl. 300mm vč. kontaktního zateplovacího systému z EPS70 F tl. 200mm.
- střecha dřevěná s tepelnou izolací vodorovně u stropu z minerální vlny o celk. tl. 300mm
- podlaha s tepelnou izolací z EPS100 tl. 150mm
- vyplně otvorů s izolačním trojsklem, okna s  $U_w=1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Návrh technologie:

- zdroj tepla na vytápění a ohřev TV je tepelné čerpadlo vzduch/voda s nepřímotopným zásobníkem TV s objemem min. 200l.
- bude instalováno řízené větrání se ZZT s vysokou účinností výměníku

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

| Parametr   | Jednotky                | Hodnota |
|--|-------------------------|---------|
| Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím           | $\text{m}^3$            | 905,2   |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy                   | $\text{m}^2$            | 797,2   |
| Objemový faktor tvaru budovy                             | $\text{m}^2/\text{m}^3$ | 0,88    |
| Celková energeticky vztázná plocha budovy                | $\text{m}^2$            | 282,9   |
| Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí | %                       | 16,5    |

### VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

| Ozn. | Označení zóny   | Typ zóny dle ČSN 73 0331-1 | Úprava vnitřního prostředí          |                          | Návrhová vnitř. teplota pro vytápění<br>°C | Energeticky vztázná plocha<br>$\text{m}^2$ |
|------|-----------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--|--|
|      |                 |                            | Vytápění                            | Chlazení                 |  |  |
| Z1   | Obytné prostory | Obytné zóny - RD - byt     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20,0                                       | 216,8                                      |
| Z2   | Garáž           | Vlastní profil (Garáž)     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 15,0                                       | 66,1                                       |

## C

## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

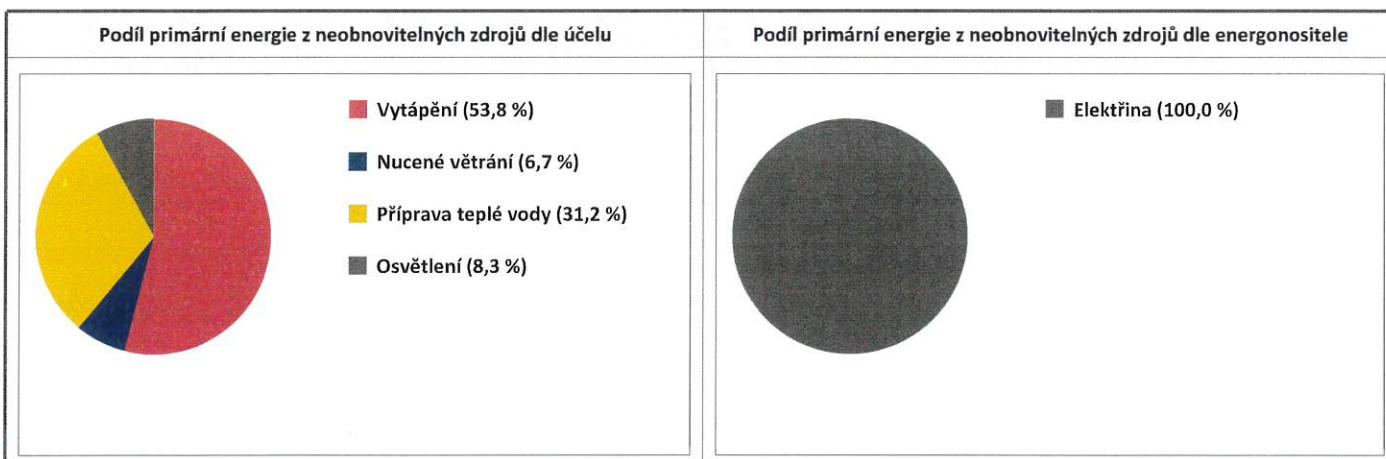
Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.

Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

| Ergonositel   | Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | Vytápění  | Chlazení | Nucené větrání | Úprava vlhkosti | Příprava teplé vody | Osvětlení | Ostatní | Celkem |
|---|--|-----------|----------|----------------|-----------------|---------------------|-----------|---------|--------|
|   |  | % pokrytí |          |                |                 |                     |           |         |        |
| Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok |  |           |          |                |                 |                     |           |         |        |

| ENERGONOSITELE             |     |        |   |       |   |        |       |   |         |
|----------------------------|-----|--------|---|-------|---|--------|-------|---|---------|
| Energie okolního prostředí | 0,0 | -      | - | -     | - | -      | -     | - | -       |
| Elektřina                  | 2,6 | 53,8 % | - | 6,7 % | - | 31,2 % | 8,3 % | - | 100,0 % |
|                            |     | 10,24  | - | 1,28  | - | 5,94   | 1,58  | - | 19,04   |

| PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE |  |        |   |       |   |        |       |   |         |
|---|--|--------|---|-------|---|--------|-------|---|---------|
| procentuelní podíl                                |  | 53,8 % | - | 6,7 % | - | 31,2 % | 8,3 % | - | 100,0 % |
| kWh/m <sup>2</sup> .rok                           |  | 36     | - | 5     | - | 21     | 6     | - | 67      |
| MWh/rok   |  | 10,24  | - | 1,28  | - | 5,94   | 1,58  | - | 19,04   |





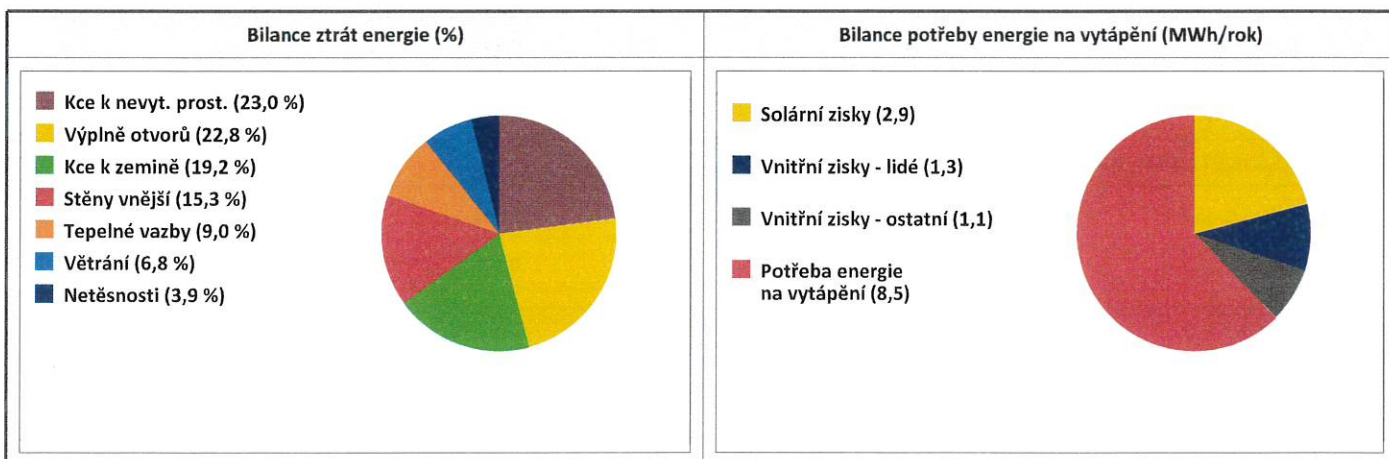
## E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

### BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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

| ZTRÁTY ENERGIE                 |         |               | VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ |         |              |
|--------------------------------|---------|---------------|---|---------|--------------|
| Prostup tepla obálkou budovy   | MWh/rok | 12,229        | Solární zisky                               | MWh/rok | 2,865        |
| Větrání                        |         | 0,939         | Vnitřní zisky - lidé                        |         | 1,263        |
| Netěsnosti obálky - infiltrace |         | 0,540         | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie     |         | 1,050        |
| <b>Celkem</b>                  |         | <b>13,708</b> | <b>Celkem</b>                               |         | <b>5,178</b> |

|                                    |         |       |                         |    |
|------------------------------------|---------|-------|-------------------------|----|
| <b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b> | MWh/rok | 8,530 | kWh/m <sup>2</sup> .rok | 30 |
|------------------------------------|---------|-------|-------------------------|----|



### BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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

|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| <b>G</b> | <b>TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY</b> |
|----------|---------------------------------|

|                 |
|-----------------|
| <b>VYTÁPĚNÍ</b> |
|-----------------|

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

| Ozn. | Zdroj tepla                  | Soustava vytápění uvnitř budovy |           |                                       |                               |         |   |                                | Potřeba tepla na vytápění |           |
|------|------------------------------|---------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------------------------|---------|---|--------------------------------|---------------------------|-----------|
|      |                              | Celkový jmenovitý tepelný výkon | Palivo    | Spotřeba energie na vytápění v palivu | Sezónní účinnost výroby tepla |         | Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla | Sezónní účinnost sdílení tepla |                           | % pokrytí |
|      |                              |                                 |           |                                       | kW                            | MWh/rok |   |                                |                           | %         |
| ZT1  | Tepelné čerpadlo vzduch/voda | -                               | elektřina | 3,2                                   | -                             | 3,2     | 91,9  | 85,0                           | 94,0 %<br>8,0             |           |
| ZT2  | Bivalentní zdroj - elektřina | -                               | elektřina | 0,7                                   | 95,0                          | -       | 91,9  | 85,0                           | 6,0 %<br>0,5              |           |

|                       |
|-----------------------|
| <b>NUCENÉ VĚTRÁNÍ</b> |
|-----------------------|

| Ozn. | Systém nuceného větrání | Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu | Průměrný objemový průtok při provozu systému | Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání | Časový podíl provozu systému nuceného větrání | Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla | Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání | Váhový číselník regulace systému nuceného větrání |
|------|-------------------------|---|--|--|---|--|---|---|
|      |                         | m <sup>3</sup> /hod                         | m <sup>3</sup> /hod                          | MWh/rok  | %   | %  | W.s/m <sup>3</sup>                              | %   |
| VT1  | VZT jednotka            | 148,2                                       | 148,2  | 0,4  | 100,0   | 85,0   | 1000,0  | 100,0   |

|                            |
|----------------------------|
| <b>PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY</b> |
|----------------------------|

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

| Ozn. | Zdroj pro přípravu teplé vody | Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy |           |  |                               |         |  |                            | Potřeba tepla na ohřev teplé vody |           |
|------|-------------------------------|--|-----------|--|-------------------------------|---------|--|----------------------------|-----------------------------------|-----------|
|      |                               | Celkový jmenovitý tepelný výkon            | Palivo    | Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu | Sezónní účinnost výroby tepla |         | Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody | Sezónní potřeba teplé vody |                                   | % pokrytí |
|      |                               |  |           |  | kW                            | MWh/rok |  |                            |                                   | %         |
| ZT1  | Tepelné čerpadlo vzduch/voda  | -  | elektřina | 1,9  | -                             | 2,4     | 77,1   | 68,6                       | 94,0 %<br>3,6                     |           |
| ZT2  | Bivalentní zdroj - elektřina  | -  | elektřina | 0,3  | 95,0                          | -       | 77,1   | 4,4                        | 6,0 %<br>0,2                      |           |

|                  |
|------------------|
| <b>OSVĚTLENÍ</b> |
|------------------|

| Ozn. | Osvětlovací soustava / zóna | Převažující typ světelných zdrojů | Odpovídající energeticky vztázná plocha | Průměrná požadovaná osvětlenost | Průměrné korekční činitele soustavy |                 |                        |                            |
|------|-----------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|
|      |                             |                                   |   |                                 | Typ světelných zdrojů               | Řízení soustavy | Konstantní osvětlenost | Závislost na denním světle |
|      |                             |                                   |   |                                 |                                     |                 |                        |                            |
| OS1  | Obytné prostory             | LED osvětlení                     | 216,8                                   | 100,0                           | 0,86                                | 1,00            | 0,85                   | 0,80                       |
| OS2  | Garáž                       | LED osvětlení                     | 66,1                                    | 100,0                           | 0,86                                | 1,00            | 0,85                   | 1,00                       |

I

## PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

| CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY |             |          |     |
|---|-------------|----------|-----|
| Požadavek vyhlášky dle:                     | § 6 odst. 1 | Splněno: | ANO |

| REFERENČNÍ BUDOVA  |   |                            |   |              |
|--|---|----------------------------|---|--------------|
| Úroveň referenční budovy:  | Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022 |                            |   |              |
| Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | Druh budovy nebo zóny                                     | Energeticky vztažná plocha | Měrná potřeba na vytápění referenční budovy | Míra snížení |
|  |   | m <sup>2</sup>             | kWh/m <sup>2</sup> .rok                     | %            |
|  | Obytná  | 216,8                      | 59  | 44,4         |
|  | Jiná než obytná   | 66,1                       | 38  | 40,0         |

| PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY   |          |      |                        |                               |                        |                   |                    |         |
|---|----------|------|------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|---------|
| <i>V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.</i> |          |      |                        |                               |                        |                   |                    |         |
| Hodnocený parametr  | Jednotka | Ozn. | Hodnocený prvek budovy | Návrhová vnitřní teplota zóny | Přílehlající prostředí | Vypočtená hodnota | Referenční hodnota | Splněno |

| MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)</i> |   |   |   |   |   |   |   |   |
| X  | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)</i> |   |   |   |   |   |   |   |   |
| X  | - | - | - | - | - | - | - | - |

| OBÁLKA BUDOVOY  |                     |                   |  |      |      |     |
|---|---------------------|-------------------|--|------|------|-----|
| <i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)</i> |                     |                   |  |      |      |     |
| Průměrný součinitel prostupu tepla budovy   | W/m <sup>2</sup> .K | Budova jako celek |  | 0,21 | 0,29 | ANO |

| CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE   |                         |                   |  |    |     |     |
|--|-------------------------|-------------------|--|----|-----|-----|
| <i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)</i> |                         |                   |  |    |     |     |
| Celková dodaná energie   | kWh/m <sup>2</sup> .rok | Budova jako celek |  | 60 | 104 | ANO |

| PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE  |                         |                   |  |    |    |     |
|--|-------------------------|-------------------|--|----|----|-----|
| <i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)</i> |                         |                   |  |    |    |     |
| Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie  | kWh/m <sup>2</sup> .rok | Budova jako celek |  | 67 | 67 | ANO |