

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

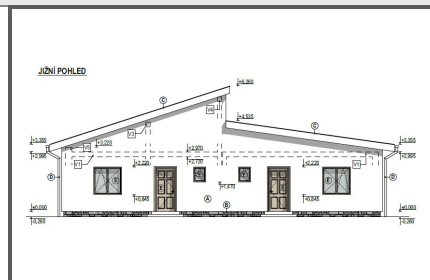
Ulice, č.p./č.o.:

PSC, obec:

K.ú., parcelní č.:

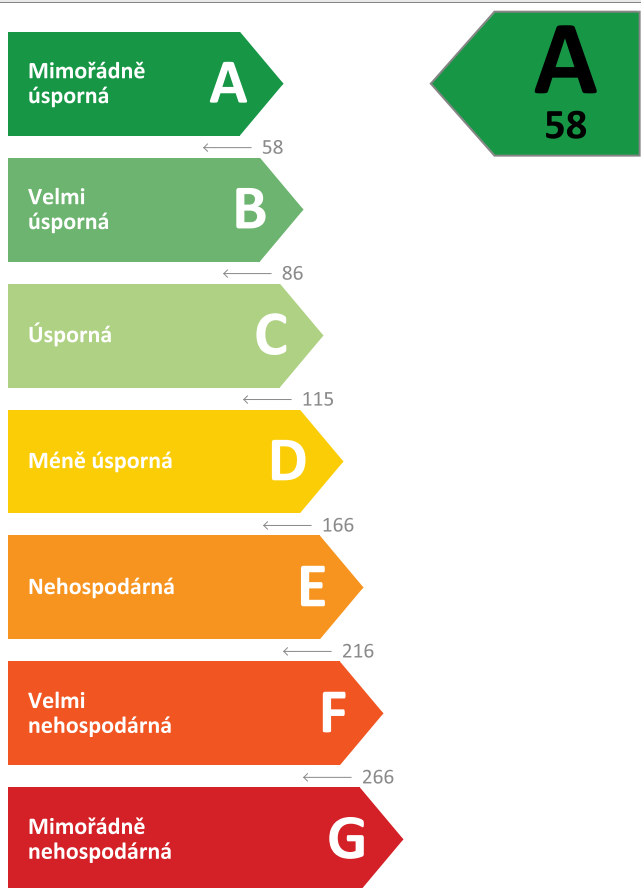
Typ budovy:

Celková energeticky vztažná plocha: 289,2 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



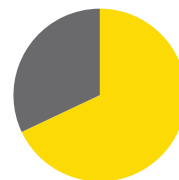
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Energie prostředí - 13,5 (68 %)  
■ Elektřina - 6,4 (32 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

|   |                              |          |
|---|------------------------------|----------|
| Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | 0,18 W/(m <sup>2</sup> .K)   | <b>A</b> |
| Měrná potřeba tepla na vytápění           | 38 kWh/(m <sup>2</sup> .rok) |          |
| <b>Celková dodaná energie</b>             | 69 kWh/(m <sup>2</sup> .rok) | <b>A</b> |
| Vytápění                                  | 49 kWh/(m <sup>2</sup> .rok) | <b>A</b> |
| Chlazení                                  | -                            |          |
| Nucené větrání                            | 2 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)  | <b>A</b> |
| Úprava vlhkosti                           | -                            |          |
| Příprava teplé vody                       | 15 kWh/(m <sup>2</sup> .rok) | <b>A</b> |
| Osvětlení                                 | 3 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)  | <b>B</b> |

Energetický specialista:

Osvědčení č.:

Kontakt:

Ev. č. průkazu:

Vyhotoveno dne:

Podpis:

# 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:                       |  | Část obce:                |  |
| Ulice:                      |  | Č.p / č. or. (č.ev.):     |  |
| Katastrální území:          |  | Převládající typ využití: |  |
| Parcelní číslo pozemku:     |  | Památková ochrana budovy: |  |
| Orientační období výstavby: |  | Památková ochrana území:  |  |

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

| Parametr   | Jednotky                       | Hodnota |
|--|--------------------------------|---------|
| Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím           | m <sup>3</sup>                 | 1035,3  |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy                   | m <sup>2</sup>                 | 807,4   |
| Objemový faktor tvaru budovy                             | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> | 0,78    |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy                | m <sup>2</sup>                 | 289,2   |
| Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí | %                              | 15,8    |

### 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 vztažná plocha<br>m <sup>2</sup> |
|------|---------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--|--|
|      |               |                            | Vytápění                            | Chlazení                 |  |  |
| Z1   |               |                            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20,0                                       | 289,2  |

## B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

| Energonositel            | Vytápění  | Chlazení | Nucené větrání | Úprava vlhkosti | Příprava teplé vody | Osvětlení | Ostatní | Celkem |
|--------------------------|-----------|----------|----------------|-----------------|---------------------|-----------|---------|--------|
|                          | % pokrytí |          |                |                 |                     |           |         |        |
| Dodaná energie v MWh/rok |           |          |                |                 |                     |           |         |        |

### PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

|           |             |   |             |   |             |             |   |             |
|-----------|-------------|---|-------------|---|-------------|-------------|---|-------------|
| Elektřina | 18,8 %      | - | 3,0 %       | - | 6,6 %       | 3,7 %       | - | 32,1 %      |
|           | <b>3,75</b> | - | <b>0,60</b> | - | <b>1,32</b> | <b>0,73</b> | - | <b>6,40</b> |

### ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

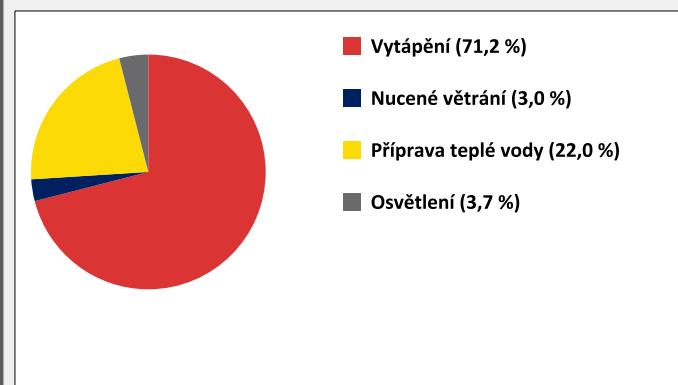
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná z Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

|                            |              |   |   |   |             |   |   |              |
|----------------------------|--------------|---|---|---|-------------|---|---|--------------|
| Energie okolního prostředí | 52,5 %       | - | - | - | 15,4 %      | - | - | 67,9 %       |
|                            | <b>10,47</b> | - | - | - | <b>3,08</b> | - | - | <b>13,55</b> |

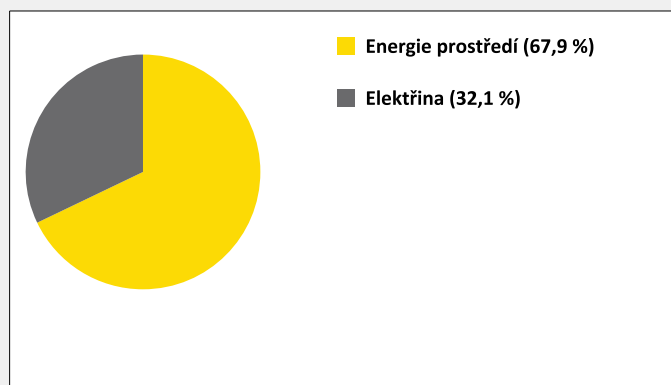
### CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

|                         |              |   |             |   |             |             |   |              |
|-------------------------|--------------|---|-------------|---|-------------|-------------|---|--------------|
| procentuelní podíl      | 71,2 %       | - | 3,0 %       | - | 22,0 %      | 3,7 %       | - | 100,0 %      |
| kWh/m <sup>2</sup> .rok | 49           | - | 2           | - | 15          | 3           | - | 69           |
| MWh/rok                 | <b>14,21</b> | - | <b>0,60</b> | - | <b>4,40</b> | <b>0,73</b> | - | <b>19,95</b> |

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



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

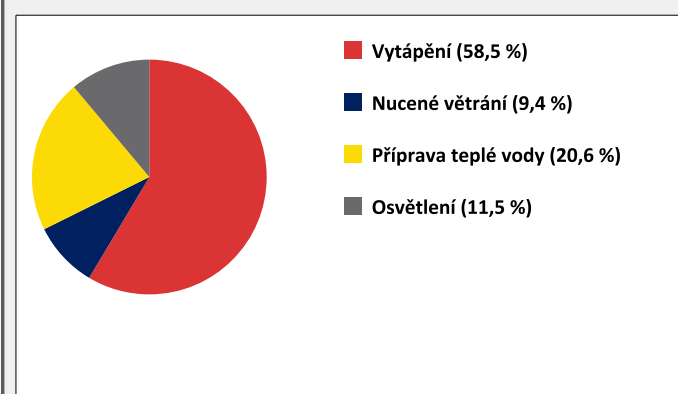
## ENERGONOSITELE

|                            |     |             |   |             |   |             |             |   |              |
|----------------------------|-----|-------------|---|-------------|---|-------------|-------------|---|--------------|
| Energie okolního prostředí | 0,0 | -           | - | -           | - | -           | -           | - | -            |
| Elektřina                  | 2,6 | 58,5 %      | - | 9,4 %       | - | 20,6 %      | 11,5 %      | - | 100,0 %      |
|                            |     | <b>9,74</b> | - | <b>1,57</b> | - | <b>3,43</b> | <b>1,91</b> | - | <b>16,65</b> |

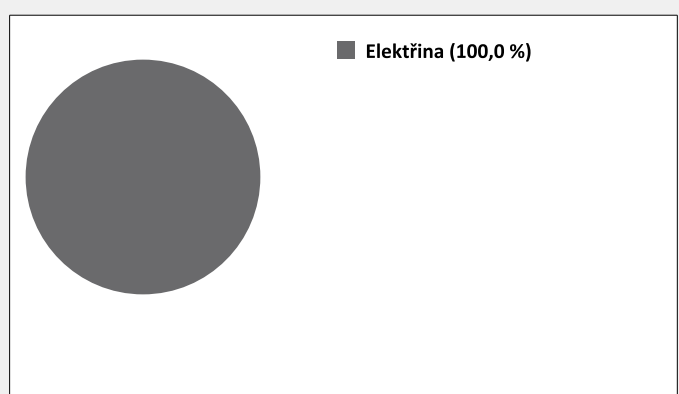
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

|                         |             |   |             |   |             |             |   |              |
|-------------------------|-------------|---|-------------|---|-------------|-------------|---|--------------|
| procentuelní podíl      | 58,5 %      | - | 9,4 %       | - | 20,6 %      | 11,5 %      | - | 100,0 %      |
| kWh/m <sup>2</sup> .rok | 34          | - | 5           | - | 12          | 7           | - | 58           |
| MWh/rok                 | <b>9,74</b> | - | <b>1,57</b> | - | <b>3,43</b> | <b>1,91</b> | - | <b>16,65</b> |

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



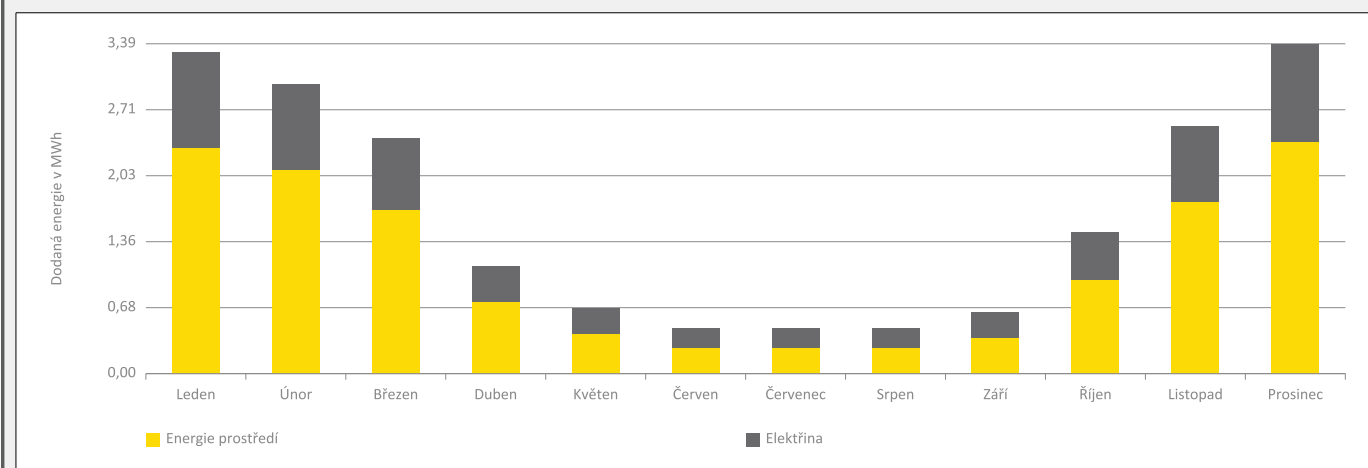
D

## ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

## BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ

|                            | Dodaná energie v MWh/rok |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|----------------------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                            | Leden                    | Únor        | Březen      | Duben       | Květen      | Červen      | Červenec    | Srpen       | Září        | Říjen       | Listopad    | Prosinec    |
| <b>Celkem</b>              | <b>3,31</b>              | <b>2,98</b> | <b>2,43</b> | <b>1,11</b> | <b>0,67</b> | <b>0,46</b> | <b>0,46</b> | <b>0,47</b> | <b>0,64</b> | <b>1,47</b> | <b>2,56</b> | <b>3,39</b> |
| Energie okolního prostředí | 2,33                     | 2,10        | 1,69        | 0,73        | 0,41        | 0,26        | 0,26        | 0,26        | 0,38        | 0,97        | 1,77        | 2,38        |
| Elektřina                  | 0,99                     | 0,88        | 0,74        | 0,38        | 0,26        | 0,20        | 0,20        | 0,21        | 0,26        | 0,49        | 0,78        | 1,01        |

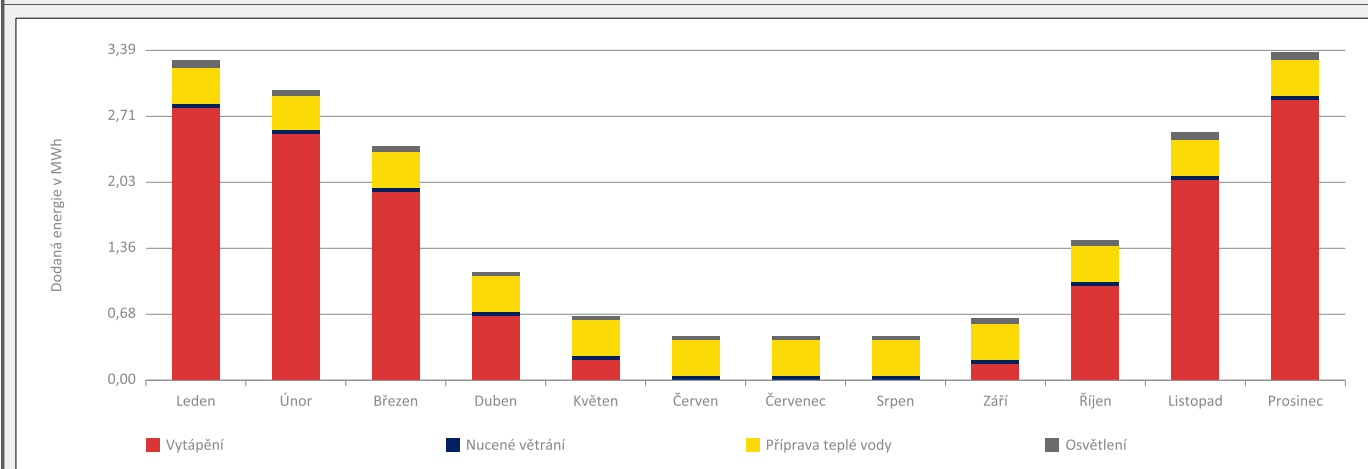
## Roční průběh dodané energie dle energonositelů



## BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

|                     | Dodaná energie v MWh/rok |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|---------------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                     | Leden                    | Únor        | Březen      | Duben       | Květen      | Červen      | Červenec    | Srpen       | Září        | Říjen       | Listopad    | Prosinec    |
| <b>Celkem</b>       | <b>3,31</b>              | <b>2,98</b> | <b>2,43</b> | <b>1,11</b> | <b>0,67</b> | <b>0,46</b> | <b>0,46</b> | <b>0,47</b> | <b>0,64</b> | <b>1,47</b> | <b>2,56</b> | <b>3,39</b> |
| Vytápění            | 2,80                     | 2,53        | 1,94        | 0,65        | 0,20        | 0,01        | 0,00        | 0,00        | 0,17        | 0,97        | 2,06        | 2,88        |
| Chlazení            | -                        | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| Nucené větrání      | 0,05                     | 0,05        | 0,05        | 0,05        | 0,05        | 0,05        | 0,05        | 0,05        | 0,05        | 0,05        | 0,05        | 0,05        |
| Úprava vlhkosti     | -                        | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| Příprava teplé vody | 0,37                     | 0,34        | 0,37        | 0,36        | 0,37        | 0,36        | 0,37        | 0,37        | 0,36        | 0,37        | 0,36        | 0,37        |
| Osvětlení           | 0,08                     | 0,07        | 0,06        | 0,05        | 0,04        | 0,04        | 0,04        | 0,05        | 0,06        | 0,07        | 0,08        | 0,09        |
| Ostatní             | -                        | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |

## Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



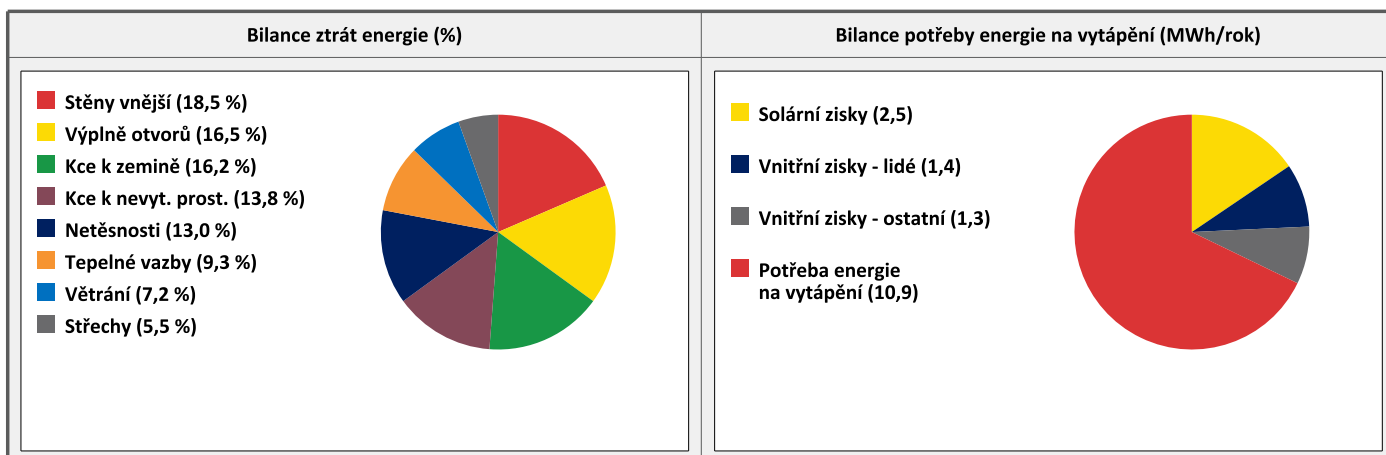
|          |                               |
|----------|-------------------------------|
| <b>E</b> | <b>BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ</b> |
|----------|-------------------------------|

**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 | 12,788        | Solární zisky                               | MWh/rok | 2,494        |
| Větrání                        |         | 1,157         | Vnitřní zisky - lidé                        |         | 1,395        |
| Netěsnosti obálky - infiltrace |         | 2,085         | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie     |         | 1,265        |
| <b>Celkem</b>                  |         | <b>16,030</b> | <b>Celkem</b>                               |         | <b>5,155</b> |

|                                    |         |               |                         |           |
|------------------------------------|---------|---------------|-------------------------|-----------|
| <b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b> | MWh/rok | <b>10,875</b> | kWh/m <sup>2</sup> .rok | <b>38</b> |
|------------------------------------|---------|---------------|-------------------------|-----------|

**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>F</b> | <b>OBÁLKA BUDOVY</b> |
|----------|----------------------|

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

| Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy   |       | Návrhová vnitřní teplota zóny | Přiléhající prostředí | Plocha konstrukce | Součinitel prostupu tepla konstrukce |                         |                    |  |
|--|-------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------|--|
|  |       |                               |                       |                   | Vypočtená hodnota                    | Požadavek ČSN 73 0540-2 | Referenční hodnota | Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota |
| Ozn.   | Název | °C                            | ---                   | m <sup>2</sup>    | W/m <sup>2</sup> .K                  |                         |                    |  |
| <b>STĚNY VNĚJŠÍ</b>  |       |                               |                       | <b>210,7</b>      |                                      |                         |                    |  |
| SV1  |       | 20,0                          | EXT                   | 210,7             | <b>0,152</b>                         | <b>0,30</b>             | <b>0,21</b>        | 72 %   |
| <b>STŘECHY</b>   |       |                               |                       | <b>92,5</b>       |                                      |                         |                    |  |
| ST1  |       | 20,0                          | EXT                   | 92,5              | <b>0,104</b>                         | <b>0,24</b>             | <b>0,17</b>        | 62 %   |
| <b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>   |       |                               |                       | <b>245,6</b>      |                                      |                         |                    |  |
| PZ1  |       | 20,0                          | ZEM                   | 245,6             | <b>0,179</b>                         | <b>0,45</b>             | <b>0,32</b>        | 57 %   |
| <b>KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM</b>  |       |                               |                       | <b>219,1</b>      |                                      |                         |                    |  |
| KN1  |       | 20,0                          | NEVYT                 | 53,2              | <b>0,165</b>                         | <b>0,60</b>             | <b>0,42</b>        | 39 %   |
| KN2  |       | 20,0                          | NEVYT                 | 3,2               | <b>0,173</b>                         | <b>0,60</b>             | <b>0,42</b>        | 41 %   |
| KN3  |       | 20,0                          | NEVYT                 | 162,8             | <b>0,100</b>                         | <b>0,30</b>             | <b>0,21</b>        | 48 %   |
| <b>VÝPLŇ OTVORŮ</b>  |       |                               |                       | <b>39,5</b>       |                                      |                         |                    |  |
| VO1  |       | 20,0                          | EXT                   | 34,8              | <b>0,700</b>                         | <b>1,50</b>             | <b>1,05</b>        | 67 %   |
| VO2  |       | 20,0                          | EXT                   | 4,7               | <b>0,900</b>                         | <b>1,70</b>             | <b>1,19</b>        | 76 %   |
| <b>TEPELNÉ VAZBY</b>   |       |                               |                       |                   |                                      |                         |                    |  |
| <i>Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.</i> |       |                               |                       |                   |                                      |                         |                    |  |
| Vliv tepelných vazeb   |       |                               |                       |                   | <b>0,020</b>                         |                         | <b>0,014</b>       | 143 %  |

## G

## TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

## VYTÁPĚNÍ

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 |           |                                       |                               |         |   |                                |                           |
|------|-------------|---------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------------------------|---------|---|--------------------------------|---------------------------|
|      |             | 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 | Potřeba tepla na vytápění |
|      |             |                                 |           |                                       | % pokrytí                     |         |   |                                |                           |
| kW   | MWh/rok     | %                               | COP       | %                                     | %                             | MWh/rok |   |                                |                           |
| ZT1  |             | 16,8                            | elektřina | 2,8                                   | -                             | 4,8     | 90,7  | 85,0                           | 94,0 %                    |
|      |             |                                 |           |                                       |                               |         |   |                                | 10,2                      |
| ZT2  |             | 12,0                            | elektřina | 0,9                                   | 99,0                          | -       | 90,7  | 85,0                           | 6,0 %                     |
|      |             |                                 |           |                                       |                               |         |   |                                | 0,7                       |

## NUCENÉ VĚTRÁNÍ

| 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 činitel regulace systému nuceného větrání |
|------|-------------------------|---|--|--|---|--|---|--|
|      |                         | m <sup>3</sup> /hod                         | m <sup>3</sup> /hod                          | MWh/rok  | %   | %  | W.s/m <sup>3</sup>                              | %  |
| VT1  |                         |   | 248,5  | 0,6  | 100,0   | 85,0   | 1000,0  | 99,9   |

## PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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 |           |  |                               |         |  |                            |                                   |
|------|-------------------------------|--|-----------|--|-------------------------------|---------|--|----------------------------|-----------------------------------|
|      |                               | 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 | Potřeba tepla na ohřev teplé vody |
|      |                               |  |           |  | % pokrytí                     |         |  |                            |                                   |
| kW   | MWh/rok                       | %  | COP       | %  | m <sup>3</sup> /rok           | MWh/rok |  |                            |                                   |
| ZT1  |                               | 16,8                                       | elektřina | 1,1  | -                             | 3,9     | 86,9   | 68,6                       | 94,0 %                            |
|      |                               |  |           |  |                               |         |  |                            | 3,6                               |
| TV1  |                               | 4,0  | elektřina | 0,3  | 99,0                          | -       | 86,9   | 4,4                        | 6,0 %                             |
|      |                               |  |           |  |                               |         |  |                            | 0,2                               |

## OSVĚTLENÍ

| 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  |                             |                                   | 289,2                                   | 75,0                            | 0,86                                | 1,00            | 1,00                   | 0,56                       |



H

## DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

### SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.


| Úsporné opatření   | Popis návrhu |
|--|--------------|
| <b>KROK 1</b><br>Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění |              |
| <b>KROK 2</b><br>Využití zařízení pro zpětné získávání tepla           |              |
| <b>KROK 3</b><br>Zlepšení účinnosti technických systémů budovy         |              |

### POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

| Alternativní systém dodávky energie | Proveditelnost                           |            |            | Popis návrhu |
|-------------------------------------|--|------------|------------|--------------|
|                                     | Technická                                | Ekonomická | Ekologická |              |
| <b>KROK 4</b>                       | Místní systémy využívající energie z OZE |            |            |              |
|                                     | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla     |            |            |              |
|                                     | Soustava zásobování tepelnou energií     |            |            |              |
|                                     | Tepelná čerpadla                         |            |            |              |

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

| Popis souboru opatření            | Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody | Celková dodaná energie  | Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie                  |
|-----------------------------------|---|-------------------------|---|---|
|                                   | kWh/m <sup>2</sup> .rok                                     | kWh/m <sup>2</sup> .rok | kWh/m <sup>2</sup> .rok                           |   |
|                                   | MWh/rok   | MWh/rok                 | MWh/rok   |   |
|                                   |   |                         |   |   |
| <b>Hodnocená budova</b>           | 51  | 69                      | 58  |  |
|                                   | <b>14,7</b>   | <b>19,9</b>             | <b>16,7</b>                                       |   |
| <b>Soubor navržených opatření</b> | 51  | 69                      | 16  |  |
|                                   | <b>14,7</b>   | <b>19,9</b>             | <b>4,5</b>  |   |
| <b>Dosažená úspora energie</b>    | 0   | 0                       | 42  |   |
|                                   | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>              | <b>12,2</b>                                       |   |

|          |  |
|----------|--|
| <b>I</b> | <b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b> |
|----------|--|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b> |  |  |  |
|--|--|--|--|

|                         |             |          |     |
|-------------------------|-------------|----------|-----|
| Požadavek vyhlášky dle: | § 6 odst. 1 | Splněno: | ANO |
|-------------------------|-------------|----------|-----|

|                          |  |  |  |  |
|--------------------------|--|--|--|--|
| <b>REFERENČNÍ BUDOVA</b> |  |  |  |  |
|--------------------------|--|--|--|--|

|  |   |                            |   |              |
|--|---|----------------------------|---|--------------|
| 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                     | %            |
|  |   | 289,2                      | 86  | 57,8         |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.

| Hodnocený parametr | Jednotka | Ozn. | Hodnocený prvek budovy | Návrhová vnitřní teplota zóny | Přiléhající prostředí | Vypočtená hodnota | Referenční hodnota | Splněno |
|--------------------|----------|------|------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|---------|
|--------------------|----------|------|------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|---------|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | - | - | - | - | - | - | - | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

|                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | - | - | - | - | - | - | - | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>OBÁLKA BUDOVY</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

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)

|   |                     |                   |  |      |      |     |
|---|---------------------|-------------------|--|------|------|-----|
| Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | W/m <sup>2</sup> .K | Budova jako celek |  | 0,18 | 0,27 | ANO |
|---|---------------------|-------------------|--|------|------|-----|

|                               |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

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)

|                        |                         |                   |  |    |     |     |
|------------------------|-------------------------|-------------------|--|----|-----|-----|
| Celková dodaná energie | kWh/m <sup>2</sup> .rok | Budova jako celek |  | 69 | 152 | ANO |
|------------------------|-------------------------|-------------------|--|----|-----|-----|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

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)

|   |                         |                   |  |    |    |     |
|---|-------------------------|-------------------|--|----|----|-----|
| Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | kWh/m <sup>2</sup> .rok | Budova jako celek |  | 58 | 72 | ANO |
|---|-------------------------|-------------------|--|----|----|-----|

|          |                      |
|----------|----------------------|
| <b>J</b> | <b>OSTATNÍ ÚDAJE</b> |
|----------|----------------------|

|                          |                                 |                        |                                    |
|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------------------|
| <b>METODA VÝPOČTU</b>    |                                 |                        |                                    |
| <b>Použitý software:</b> | ENERGIE (Svoboda Software)      | <b>Verze software:</b> | verze 2023.8                       |
| <b>Klimatická data:</b>  | Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1 | <b>Metoda výpočtu:</b> | Hodinový krok podle EN ISO 52016-1 |


|  |  |                       |  |
|--|--|-----------------------|--|
| <b>ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY</b> |  |                       |  |
| <b>Název stavby:</b>                         |  | <b>Stupeň PD:</b>     |  |
| <b>Stavebník:</b>                            |  | <b>IČ:</b>            |  |
| <b>Generální projektant:</b>                 |  | <b>IČ:</b>            |  |
| <b>Zodpovědný projektant:</b>                |  | <b>Č. autorizace:</b> |  |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ</b>       |   |
| <b>Bezplatná poradenská služba:</b> | <a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a> |
| <b>Katalog úspor energie:</b>       | <a href="http://uspornaopatreni.cz/">http://uspornaopatreni.cz/</a>             |

|          |                                |
|----------|--------------------------------|
| <b>K</b> | <b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b> |
|----------|--------------------------------|

|                                |  |                         |  |
|--------------------------------|--|-------------------------|--|
| <b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b> |  |                         |  |
| <b>Jméno / obchodní firma:</b> |  | <b>Číslo oprávnění:</b> |  |
| <b>Telefon:</b>                |  | <b>E-mail:</b>          |  |

|  |   |                         |   |
|--|---|-------------------------|---|
| <b>URČENÁ OSOBA</b>  |   |                         |   |
| <i>V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.</i> |   |                         |   |
| <b>Jméno a příjmení:</b>   | - | <b>Číslo oprávnění:</b> | - |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <b>PLATNOST PRŮKAZU</b>   |  |  |   |
| <i>Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.</i> |  |  |   |
| <b>Evidenční číslo průkazu:</b>   |  | <b>Podpis energetického specialisty:</b> |  |
| <b>Datum vyhotovení průkazu:</b>  |  |  |   |
| <b>Platnost průkazu do:</b>   |  |  |   |

