

# 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, číslo: Merklínská, 25

PSČ, místo: 36010, Karlovy Vary

K.ú., parcelní č.: Sedlec u Karlových Var (746754), st.26/1

Typ budovy: Budova pro ubytování a stravování

Celková energeticky vztažná plocha: 598

m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně  
úsporná

**A**

65.9

Velmi  
úsporná

**B**

98.9

Úsporná

**C**

132

Méně úsporná

**D**

190

Nehospodárná

**E**

247

Velmi  
nehospodárná

**F**

305

Mimořádně  
nehospodárná

**G**

**D**  
186

Požadavek vyhlášky na energetickou  
náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 49.2  
■ elektřina: 29.4  
■ energie okolního prostředí: 26.9



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel  
prostupu tepla budovy

0.54 W/(m<sup>2</sup>·K)

**E**



Měrná potřeba tepla  
na vytápění

98.7 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Celková dodaná energie

176 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)

**D**



Vytápění

131 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)

**E**



Chlazení

-

-



Nucené větrání

0.48 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)

**A**



Úprava vlhkosti

-

-



Příprava teplé vody

36.4 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)

**C**



Osvětlení

8.42 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)

**C**

Energetický specialista: Bc. Petr Polívka

Osvědčení č.: 1696

Kontakt: petrpolivka@seznam.cz



Ev. č. průkazu: 727717.0

Vyhotoveno dne: 22.05.2025

Podpis:

## PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb., o energetické náročnosti budov

## A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

## ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

|                             |                                 |                           |                                   |
|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Obec:                       | Karlovy Vary                    | Část obce:                |                                   |
| Ulice:                      | Merklínská                      | Č.p. / č. or. (č.ev.)     | 25                                |
| Katastrální území:          | Sedlec u Karlových Var (746754) | Převládající typ využití: | Budova pro ubytování a stravování |
| Parcelní číslo pozemku:     | st.26/1                         | Památková ochrana budovy: | Bez památkové ochrany             |
| Orientační období výstavby: | 1890                            | Památková ochrana území:  | Bez památkové ochrany             |

## POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

## GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

| Parametr                                                 | Jednotky                       | Hodnota |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|
| Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím           | m <sup>3</sup>                 | 2 188,0 |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy                   | m <sup>2</sup>                 | 1 114,1 |
| Objemový faktor tvaru budovy                             | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> | 0,51    |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy                | m <sup>2</sup>                 | 598,0   |
| Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí | %                              | 15,5    |

## 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 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

| Ozn. | Označení zóny            | Typ zóny dle ČSN 73 0331-1                             | Úprava vnitřního prostředí          |                          | Návrhová vnitřní teplota pro vytápění<br>°C | Energ. vztažná plocha<br>m <sup>2</sup> |
|------|--------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
|      |                          |                                                        | Vytápění                            | Chlazení                 |                                             |                                         |
| Z1   | Stravovací prostory      | 27.Ubytovací zařízení -restaurace, stravovací prostory | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20                                          | 287,0                                   |
| Z2   | Ubytovací část           | 25.Ubytovací zařízení -ubytovací prostory, pokoje      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20                                          | 240,9                                   |
| Z3   | Zázemí - kuchyně, sklady | 28.Ubytovací zařízení -přípravy jídel                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20                                          | 70,1                                    |
| NZ4  | Půda                     | Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | -                                           | -                                       |

**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 vnitřního prostoru budovy | Ostatní | Celkem |
|---------------|--------------------------|----------|----------------|-----------------|---------------------|-------------------------------------|---------|--------|
|               | % pokrytí                |          |                |                 |                     |                                     |         |        |
|               | Dodaná energie v MWh/rok |          |                |                 |                     |                                     |         |        |

**PALIVA**

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná 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  | 7,5%  | --- | 0,3% | --- | 15,3% | 4,8% | --- | 27,9% |
|            | 7.91  | --- | 0.29 | --- | 16.2  | 5.03 | --- | 29.4  |
| zemní plyn | 45,1% | --- | ---  | --- | 1,5%  | ---  | --- | 46,6% |
|            | 47.6  | --- | ---  | --- | 1.63  | ---  | --- | 49.2  |

**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

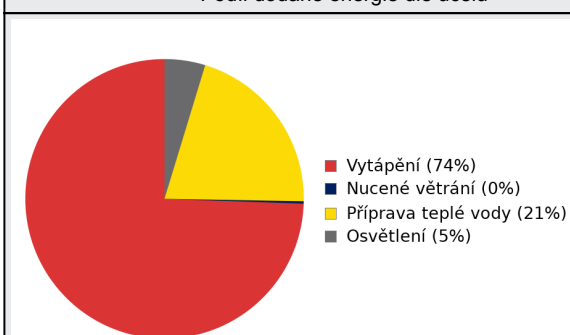
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

|                            |       |     |     |     |      |     |     |       |
|----------------------------|-------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-------|
| energie okolního prostředí | 21,7% | --- | --- | --- | 3,8% | --- | --- | 25,5% |
|                            | 22.9  | --- | --- | --- | 3.96 | --- | --- | 26.9  |

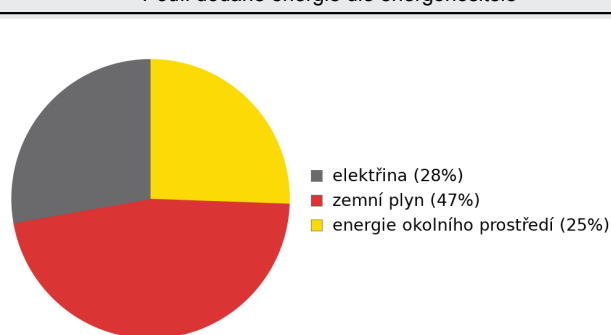
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

|                    |       |     |      |     |       |      |     |        |
|--------------------|-------|-----|------|-----|-------|------|-----|--------|
| procentuální podíl | 74,3% | --- | 0,3% | --- | 20,6% | 4,8% | --- | 100,0% |
| kWh/m²rok          | 131,1 | --- | 0,5  | --- | 36,4  | 8,4  | --- | 176,4  |
| MWh/rok            | 78.4  | --- | 0.29 | --- | 21.8  | 5.03 | --- | 105    |

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



**C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie 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.

| Energonositel | Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | Vytápění                 | Chlazení | Nucené větrání | Úprava vlhkosti | Příprava teplé vody | Osvětlení vnitřního prostoru budovy | Ostatní | Celkem |
|---------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|----------|----------------|-----------------|---------------------|-------------------------------------|---------|--------|
|               |                                                          | % pokrytí                |          |                |                 |                     |                                     |         |        |
|               |                                                          | Dodaná energie v MWh/rok |          |                |                 |                     |                                     |         |        |

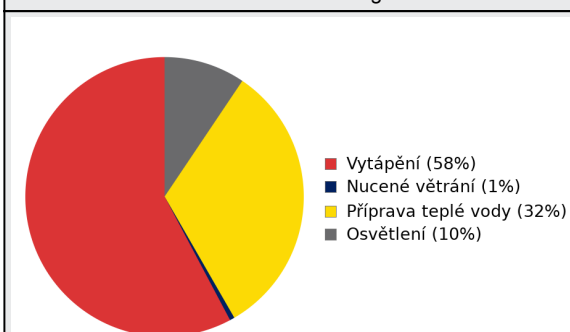
**ENERGONOSITELE**

|                            |     |       |     |      |     |       |      |     |       |
|----------------------------|-----|-------|-----|------|-----|-------|------|-----|-------|
| elektřina                  | 2,1 | 15,0% | --- | 0,5% | --- | 30,6% | 9,5% | --- | 55,6% |
|                            |     | 16.6  | --- | 0.60 | --- | 33.9  | 10.6 | --- | 61.7  |
| zemní plyn                 | 1,0 | 42,9% | --- | ---  | --- | 1,5%  | ---  | --- | 44,4% |
|                            |     | 47.6  | --- | ---  | --- | 1.63  | ---  | --- | 49.2  |
| energie okolního prostředí | 0,0 | 0,0%  | --- | ---  | --- | 0,0%  | ---  | --- | 0,0%  |
|                            |     | 0.00  | --- | ---  | --- | 0.00  | ---  | --- | 0.00  |

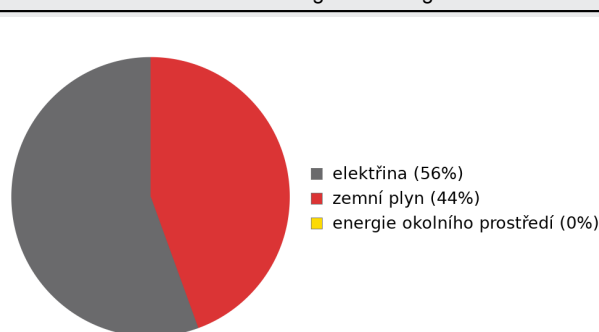
**PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

|                    |       |     |      |     |       |      |     |        |
|--------------------|-------|-----|------|-----|-------|------|-----|--------|
| procentuální podíl | 57,9% | --- | 0,5% | --- | 32,1% | 9,5% | --- | 100,0% |
| kWh/m²rok          | 107,3 | --- | 1,0  | --- | 59,5  | 17,7 | --- | 185,5  |
| MWh/rok            | 64.2  | --- | 0.60 | --- | 35.6  | 10.6 | --- | 111    |

Podíl dodané energie dle účelu

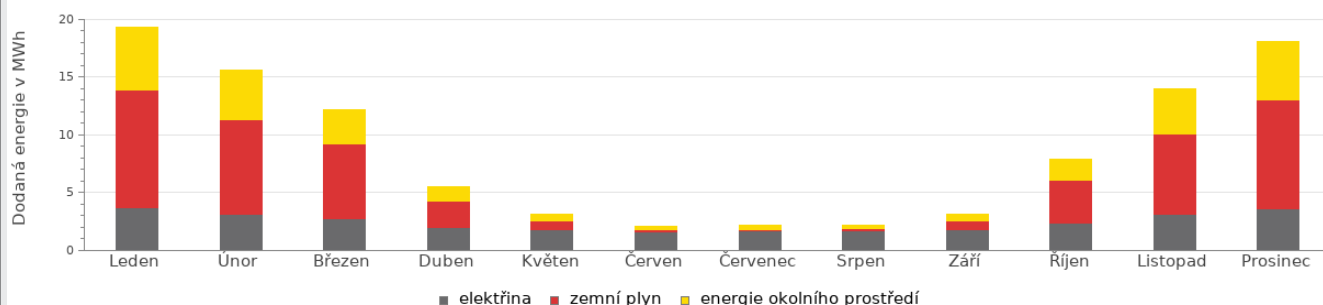


Podíl dodané energie dle energonositele

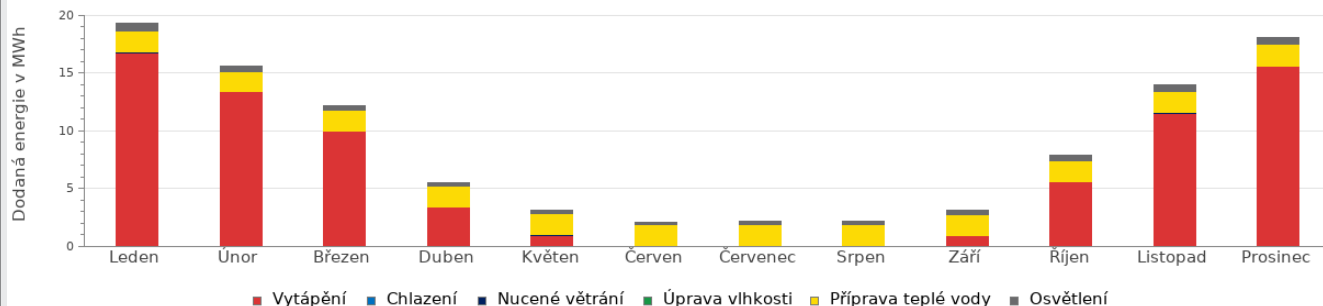


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

|                            | Dodaná energie v MWh/rok |      |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|----------------------------|--------------------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
|                            | Leden                    | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem                     | 19.3                     | 15.6 | 12.2   | 5.57  | 3.19   | 2.13   | 2.17     | 2.21  | 3.17 | 7.86  | 14.0     | 18.1     |
| elektřina                  | 3.75                     | 3.12 | 2.72   | 2.01  | 1.81   | 1.62   | 1.68     | 1.72  | 1.83 | 2.35  | 3.13     | 3.65     |
| zemní plyn                 | 10.2                     | 8.19 | 6.48   | 2.30  | 0.74   | 0.18   | 0.14     | 0.14  | 0.75 | 3.72  | 6.99     | 9.42     |
| energie okolního prostředí | 5.39                     | 4.30 | 3.00   | 1.26  | 0.64   | 0.33   | 0.35     | 0.35  | 0.59 | 1.79  | 3.83     | 5.04     |

**Roční průběh dodané energie podle energonositelů****BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

|                     | Dodaná energie v MWh/rok |      |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|---------------------|--------------------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
|                     | Leden                    | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem              | 19.3                     | 15.6 | 12.2   | 5.57  | 3.19   | 2.13   | 2.17     | 2.21  | 3.17 | 7.86  | 14.0     | 18.1     |
| Vytápění            | 16.8                     | 13.4 | 10.0   | 3.41  | 0.99   | 0.04   | 0.00     | 0.00  | 0.95 | 5.63  | 11.6     | 15.6     |
| Chlazení            | 0.00                     | 0.00 | 0.00   | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00     | 0.00     |
| Nucené větrání      | 0.02                     | 0.02 | 0.02   | 0.02  | 0.02   | 0.02   | 0.02     | 0.02  | 0.02 | 0.02  | 0.02     | 0.02     |
| Úprava vlhkosti     | 0.00                     | 0.00 | 0.00   | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00     | 0.00     |
| Příprava teplé vody | 1.87                     | 1.69 | 1.76   | 1.81  | 1.87   | 1.81   | 1.87     | 1.87  | 1.81 | 1.75  | 1.81     | 1.87     |
| Osvětlení           | 0.61                     | 0.48 | 0.41   | 0.33  | 0.30   | 0.26   | 0.28     | 0.32  | 0.39 | 0.46  | 0.57     | 0.63     |

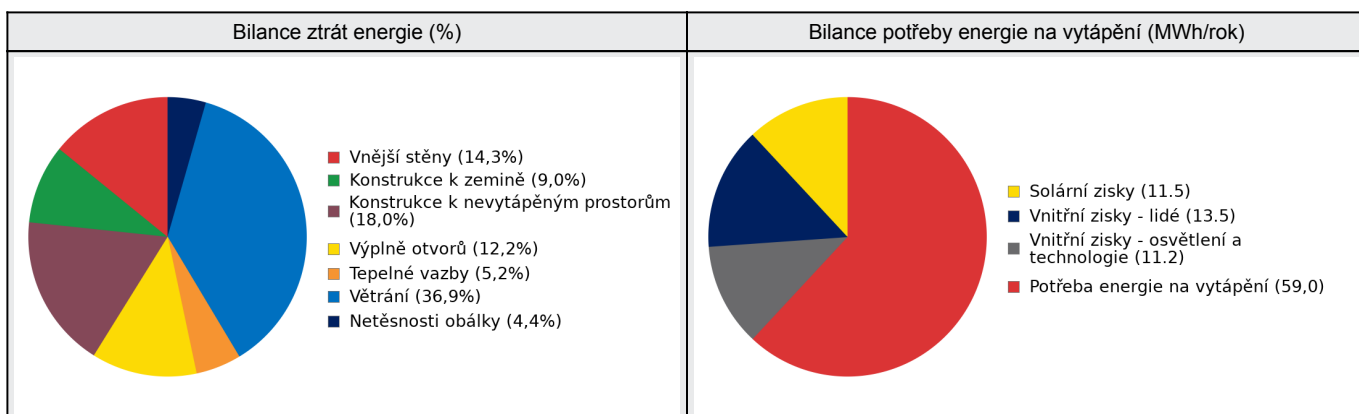
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ****BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty 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 | 55.8 | Solární zisky                               | MWh/rok | 11.5 |
| Větrání                        |         | 35.1 | Vnitřní zisky - lidé                        |         | 13.5 |
| Netěsnosti obálky - infiltrace |         | 4.23 | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie     |         | 11.2 |
| Celkem                         |         | 95.2 | Celkem                                      |         | 36.1 |

|                             |         |      |                         |      |
|-----------------------------|---------|------|-------------------------|------|
| POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | MWh/rok | 59,0 | kWh/m <sup>2</sup> .rok | 98,7 |
|-----------------------------|---------|------|-------------------------|------|

**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.

**F OBÁLKA BUDOVY**

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 730540-2 | Referenční hodnota | Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota |
|                                                        |       | $\Theta_i$                    | ---                   | $A_j$             | $U_j$                                | $U_{Nj}$               | $U_{Rj}$           |                                                  |
| Ozn.                                                   | Název | °C                            | ---                   | m²                | W/m².K                               |                        |                    |                                                  |

| VNĚJŠÍ STĚNY |               |    |     | 436,4 |       |      |      |      |
|--------------|---------------|----|-----|-------|-------|------|------|------|
| STN-1        | Stěna S (Z1)  | 20 | EXT | 38,3  | 0,404 | 0,30 | 0,30 | 135% |
| STN-1        | Stěna S (Z2)  | 20 | EXT | 34,6  | 0,404 | 0,30 | 0,30 | 135% |
| STN-8        | Stěna V (Z1)  | 20 | EXT | 24,3  | 0,213 | 0,30 | 0,30 | 71%  |
| STN-8        | Stěna V (Z2)  | 20 | EXT | 61,9  | 0,213 | 0,30 | 0,30 | 71%  |
| STN-9        | Stěna J (Z1)  | 20 | EXT | 25,6  | 0,486 | 0,30 | 0,30 | 162% |
| STN-9        | Stěna J (Z2)  | 20 | EXT | 37,1  | 0,486 | 0,30 | 0,30 | 162% |
| STN-10       | Stěna Z (Z1)  | 20 | EXT | 72,0  | 0,404 | 0,30 | 0,30 | 135% |
| STN-10       | Stěna Z (Z2)  | 20 | EXT | 55,3  | 0,404 | 0,30 | 0,30 | 135% |
| STN-16       | Stěna V (Z3)  | 20 | EXT | 36,7  | 0,155 | 0,30 | 0,30 | 52%  |
| STN-20       | Stěna S (Z3)  | 20 | EXT | 25,6  | 0,155 | 0,30 | 0,30 | 52%  |
| STN-21       | Stěna Z (Z3)  | 20 | EXT | 16,0  | 0,155 | 0,30 | 0,30 | 52%  |
| STN-23       | Stěna JZ (Z1) | 20 | EXT | 9,0   | 0,486 | 0,30 | 0,30 | 162% |

| KONSTRUKCE K ZEMINĚ |              |    |     | 357,1 |       |      |      |      |
|---------------------|--------------|----|-----|-------|-------|------|------|------|
| PDL(z)-2            | Podlaha (Z3) | 20 | ZEM | 70,1  | 0,430 | 0,45 | 0,45 | 96%  |
| PDL(z)-4            | Podlaha (Z1) | 20 | ZEM | 287,0 | 0,860 | 0,45 | 0,45 | 191% |

| KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM |                       |    |     | 240,9 |       |      |      |      |
|------------------------------------|-----------------------|----|-----|-------|-------|------|------|------|
| STR-14                             | Strop k půdře (Z2-Z4) | 20 | NZ4 | 240,9 | 0,920 | 0,30 | 0,30 | 307% |

| VÝPLNĚ OTVORŮ |               |    |     | 79,8 |       |      |      |      |
|---------------|---------------|----|-----|------|-------|------|------|------|
| VYP-3         | Okna S (Z2)   | 20 | EXT | 4,9  | 1,400 | 1,50 | 1,50 | 93%  |
| VYP-3         | Okna S (Z3)   | 20 | EXT | 0,7  | 1,400 | 1,50 | 1,50 | 93%  |
| VYP-5         | Okna J (Z1)   | 20 | EXT | 6,9  | 1,400 | 1,50 | 1,50 | 93%  |
| VYP-5         | Okna J (Z2)   | 20 | EXT | 2,4  | 1,400 | 1,50 | 1,50 | 93%  |
| VYP-6         | Dveře JZ (Z1) | 20 | EXT | 4,9  | 2,400 | 1,70 | 1,70 | 141% |
| VYP-7         | Vrata S (Z1)  | 20 | EXT | 5,3  | 2,400 | 1,70 | 1,70 | 141% |
| VYP-17        | Okna V (Z1)   | 20 | EXT | 2,1  | 1,400 | 1,50 | 1,50 | 93%  |
| VYP-17        | Okna V (Z2)   | 20 | EXT | 11,9 | 1,400 | 1,50 | 1,50 | 93%  |
| VYP-17        | Okna V (Z3)   | 20 | EXT | 2,6  | 1,400 | 1,50 | 1,50 | 93%  |
| VYP-18        | Okna Z (Z1)   | 20 | EXT | 17,3 | 1,400 | 1,50 | 1,50 | 93%  |
| VYP-18        | Okna Z (Z2)   | 20 | EXT | 17,3 | 1,400 | 1,50 | 1,50 | 93%  |
| VYP-19        | Dveře V (Z1)  | 20 | EXT | 3,4  | 2,400 | 1,70 | 1,70 | 141% |

| TEPELNÉ VAZBY                                                                                              |  |  |  |     |       |     |       |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-----|-------|-----|-------|------|
| Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi. |  |  |  |     |       |     |       |      |
| Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$                                                                       |  |  |  | --- | 0,050 | --- | 0,020 | 250% |

**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 <sup>1</sup>   | Systém vytápění uvnitř budovy            |            |                                                |                                     |         |                                                           |                                      |                                   |   |     |   |   |           |
|------|----------------------------|------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|-----|---|---|-----------|
|      |                            | Celkový<br>jmenovitý<br>tepelný<br>výkon | Palivo     | Spotřeba<br>energie na<br>vytápění v<br>palivu | Sezónní<br>účinnost<br>výroby tepla |         | Sezónní<br>účinnost<br>distribuce a<br>akumulace<br>tepla | Sezónní<br>účinnost<br>sdílení tepla | Potřeba<br>energie na<br>vytápění |   |     |   |   |           |
|      |                            |                                          |            |                                                | kW                                  | MWh/rok |                                                           |                                      |                                   | % | COP | % | % | % pokrytí |
|      |                            |                                          |            |                                                |                                     |         |                                                           |                                      |                                   |   |     |   |   | MWh/rok   |
| K-1  | Plynový kotel              | 50                                       | zemní plyn | 8.38                                           | 92                                  | ---     | Z1: 92%<br>Z3: 92%                                        | Z1: 86%<br>Z3: 86%                   | 10%                               |   |     |   |   |           |
|      |                            |                                          |            |                                                |                                     |         |                                                           |                                      | 6.10                              |   |     |   |   |           |
| TČ-2 | Tepelné čerpadlo           | 9,41                                     | elektrina  | 7.91                                           | ---                                 | 3,90    | Z1: 92%<br>Z3: 92%                                        | Z1: 86%<br>Z3: 86%                   | 41%                               |   |     |   |   |           |
|      |                            |                                          |            |                                                |                                     |         |                                                           |                                      | 24.4                              |   |     |   |   |           |
| K-5  | Plynový kotel<br>ubytování | 15,25                                    | zemní plyn | 39.2                                           | 92                                  | ---     | 92%                                                       | 86%                                  | 48%                               |   |     |   |   |           |
|      |                            |                                          |            |                                                |                                     |         |                                                           |                                      | 28.5                              |   |     |   |   |           |

**NUCENÉ VĚTRÁNÍ**

| Ozn.  | Systém<br>nuceného větrání       | Jmenovitý<br>objemový<br>průtok<br>větracího<br>vzduchu | Průměrný<br>objemový<br>průtok při<br>provozu<br>systému | Spotřeba<br>energie pro<br>provoz<br>systému<br>nuceného<br>větrání | Časový podíl<br>provozu<br>systému<br>nuceného<br>větrání | Sezónní<br>účinnost<br>zařízení<br>zpětného<br>získávání<br>tepla | Jmenovitý<br>měrný příkon<br>systému<br>nuceného<br>větrání | Váhový<br>činitel<br>regulace<br>systému<br>nuceného<br>větrání |
|-------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|       |                                  | m³/hod                                                  | m³/hod                                                   | MWh/rok                                                             | %                                                         | %                                                                 | W.s/m³                                                      | %                                                               |
| VZT-1 | Odvodní ventilátor               | 5 000                                                   | 26 - 769                                                 | 0.04                                                                | 20                                                        | 0                                                                 | 800                                                         | 49,2                                                            |
| VZT-2 | Přívodně-odvodní<br>VZT jednotka | 2 000                                                   | 112 - 224                                                | 0.25                                                                | 70                                                        | 75                                                                | 2 400                                                       | 45,1                                                            |

**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 | Systém 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 teplé vody | Sezónní potřeba teplé vody | Potřeba energie ohřev teplé vody |
|      |                               | kW                                       |            | MWh                                              | %                             | ---  | %                                      | m³/rok                     | % pokrytí                        |
|      |                               |                                          |            |                                                  |                               |      |                                        |                            | MWh/rok                          |
| K-1  | Plynový kotel                 | 50                                       | zemní plyn | 1.63                                             | 92                            | ---  | TVsys 1: 67,2                          | 33,60                      | 7,2                              |
|      |                               |                                          |            |                                                  |                               |      |                                        |                            | 1.50                             |
| TČ-2 | Tepelné čerpadlo              | 9,41                                     | elektrina  | 2.04                                             | ---                           | 2,94 | TVsys 1: 67,2                          | 134,40                     | 28,7                             |
|      |                               |                                          |            |                                                  |                               |      |                                        |                            | 6.00                             |
| K-3  | Bojler byty                   | 4                                        | elektrina  | 14.1                                             | 95                            | ---  | TVsys 2: 86,4                          | 182,50                     | 64,1                             |
|      |                               |                                          |            |                                                  |                               |      |                                        |                            | 13.4                             |

| OSVĚTLENÍ |                             |                                                      |                                         |                                 |                                     |                 |                        |                            |
|-----------|-----------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|
| Ozn.      | Osvětlovací soustava / zóna | Převažující typ světelných zdrojů                    | Odpovídající energeticky vztahná plocha | Průměrná požadovaná osvětlenost | Průměrné korekční činitele soustavy |                 |                        |                            |
|           |                             |                                                      |                                         |                                 | Typ světelných zdrojů               | Řízení soustavy | Konstantní osvětlenost | Závislost na denním světle |
|           |                             | ---                                                  | m <sup>2</sup>                          | lux                             | ---                                 | ---             | ---                    | ---                        |
| Z1 (L1)   | MIX                         | referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny  | 205,02                                  | 150                             | 1,70                                | 1,00            | 1,00                   | 0,87                       |
| Z2 (L1)   | MIX                         | referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny | 192,34                                  | 180                             | 1,10                                | 1,00            | 1,00                   | 0,91                       |
| Z3 (L1)   | MIX                         | referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny | 53,45                                   | 308                             | 1,10                                | 1,00            | 1,00                   | 0,92                       |
| NZ4 (L1)  | MIX                         | referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny | 219,81                                  | 42                              | 1,10                                | 1,00            | 1,00                   | 1,00                       |

**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 ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody 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>    | <b>Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění</b> | <b>Stěny</b><br>OP <sub>S</sub> -1 - Zateplení obvodového pláště<br><b>Okna, dveře, popř. LOP:</b><br>OP <sub>S</sub> -1 - Zateplení obvodového pláště<br><b>Střechy a stropy:</b><br>OP <sub>S</sub> -1 - Zateplení obvodového pláště<br><b>Podlahy:</b><br>OP <sub>S</sub> -1 - Zateplení obvodového pláště |
| <b>KROK 2</b>    | <b>Využití zařízení pro zpětné získávání tepla</b>           | V této kategorii není navrhováno žádné opatření.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>KROK 3</b>    | <b>Zlepšení účinnosti technických systémů budovy</b>         | <b>Vytápění:</b><br>OP <sub>T</sub> -1 - Fotovoltaika<br><b>Příprava TV:</b><br>OP <sub>T</sub> -1 - Fotovoltaika<br><b>Osvětlení:</b><br>OP <sub>T</sub> -1 - Fotovoltaika                                                                                                                                   |

**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>                       | <b>Místní systémy využívající energie z OZE</b> | ANO            | ANO        | ANO        | Fotovoltaika    |
| <b>KROK 4</b>                       | <b>Kombinovaná výroba elektřiny a tepla</b>     | NE             | NE         | NE         |                 |
| <b>KROK 4</b>                       | <b>Soustava zásobování tepelnou energií</b>     | NE             | NE         | NE         |                 |
| <b>KROK 4</b>                       | <b>Tepelná čerpadla</b>                         | NE             | NE         | NE         | Již instalováno |

| NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ   |                                                                                   |                         |                                |                                                                                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Popis souboru opatření     | Doporučuji instalaci fotovoltaiky<br>Doporučuji větší zateplení obvodového pláště |                         |                                |                                                                                     |
|                            | Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody                       | Celková dodaná energie  | Neobnovitelná primární energie | Klasifikační třída neobnovitelné primární 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                        |                                                                                     |
| Hodnocená budova           | 122,77                                                                            | 176,40                  | 185,51                         |  |
|                            | <b>73.4</b>                                                                       | <b>105</b>              | <b>111</b>                     |                                                                                     |
| Soubor navržených opatření | 75,14                                                                             | 105,26                  | 84,71                          |  |
|                            | <b>44.9</b>                                                                       | <b>62.9</b>             | <b>50.7</b>                    |                                                                                     |
| Dosažená úspora energie    | 47,63                                                                             | 71,14                   | 100,80                         | -                                                                                   |
|                            | <b>28.5</b>                                                                       | <b>42.5</b>             | <b>60.3</b>                    |                                                                                     |

**I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY****CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

|                         |                                              |          |               |
|-------------------------|----------------------------------------------|----------|---------------|
| Požadavek vyhlášky dle: | Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost | Splněno: | není stanoven |
|-------------------------|----------------------------------------------|----------|---------------|

**REFERENČNÍ BUDOVA**

|                                                           |                                              |                            |                                             |              |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| Úroveň referenční budovy:                                 | dokončená budova a její změna od 1.1.2022    |                            |                                             |              |
| Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie | Druh budovy nebo zóny                        | Energetická vztahná plocha | Měrná potřeba na vytápění referenční budovy | Míra snížení |
|                                                           |                                              | m <sup>2</sup>             | kWh/m <sup>2</sup> .rok                     | %            |
|                                                           | Z1 - Stravovací prostory (ostatní zóna)      | 287,0                      | 73,4                                        | 3            |
|                                                           | Z2 - Ubytovací část (ostatní zóna)           | 240,9                      |                                             | 3            |
|                                                           | Z3 - Zázemí - kuchyně, sklady (ostatní zóna) | 70,1                       |                                             | 3            |

**PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

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 |
|--------------------|----------|------|------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|---------|
|--------------------|----------|------|------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|---------|

**MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE**

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

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

**MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY**

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

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

**OBÁLKA BUDOVY**

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 | 0,54 | 0,38 | --- |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------|------|------|-----|

**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

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 | 176,40 | 151,50 | --- |
|------------------------|-------------------------|-------------------|--------|--------|-----|

**NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE**

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)

|                                |                         |                   |        |        |     |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------|--------|--------|-----|
| Neobnovitelná primární energie | kWh/m <sup>2</sup> .rok | Budova jako celek | 185,51 | 158,63 | --- |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------|--------|--------|-----|

**J OSTATNÍ ÚDAJE****METODA VÝPOČTU**

|                   |                                                                 |                 |                                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|
| Použitý software: | IIIDEKSOFT® - ENERGETIKA                                        | Verze software: | 8.0.5 (264/2020 (222/2024) Sb.) |
| Klimatická data:  | hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul) | Metoda výpočtu: | Hodinový krok                   |

**ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY**

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

**DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ**

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

**K ENERGETICKÝ SPECIALISTA****ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

|                         |                  |                  |                       |
|-------------------------|------------------|------------------|-----------------------|
| Jméno / obchodní firma: | Bc. Petr Polívka | Číslo oprávnění: | 1696                  |
| Telefon:                | 732 768 956      | E-mail:          | petrpolivka@seznam.cz |

**URČENÁ OSOBA**

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.

|                   |   |                  |   |
|-------------------|---|------------------|---|
| Jméno a příjmení: | - | Číslo oprávnění: | - |
|-------------------|---|------------------|---|

**PLATNOST PRŮKAZU**

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.

|                           |            |                                   |                                                                                       |
|---------------------------|------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Evidenční číslo průkazu:  | 727717.0   | Podpis energetického specialisty: |  |
| Datum vyhotovení průkazu: | 22.05.2025 |                                   |                                                                                       |
| Platnost průkazu do:      | 22.05.2035 |                                   |                                                                                       |



# 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, číslo: Merklínská, 140

PSČ, místo: 36010, Karlovy Vary

K.ú., parcelní č.: Sedlec u Karlových Var (746754), st.26/3

Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 257

m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně  
úsporná

**A**

← 51.3

Velmi  
úsporná

**B**

← 77.0

Úsporná

**C**

← 103

Méně úsporná

**D**

← 148

Nehospodárná

**E**

← 193

Velmi  
nehospodárná

**F**

← 237

Mimořádně  
nehospodárná

**G**

**D**  
120

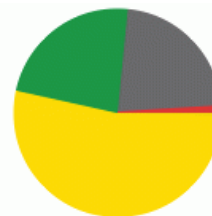
Požadavek vyhlášky na energetickou  
náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- energie okolního prostředí: 32.7
- kusové dřevo, dřevní štěpka: 14.2
- elektřina: 13.8
- zemní plyn: 0.6



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

|  |                                              |                                |          |
|--|----------------------------------------------|--------------------------------|----------|
|  | Průměrný součinitel<br>prostupu tepla budovy | 0.66 W/(m <sup>2</sup> ·K)     | <b>F</b> |
|  | Měrná potřeba tepla<br>na vytápění           | 155 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)  |          |
|  | Celková dodaná energie                       | 239 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)  | <b>E</b> |
|  | Vytápění                                     | 212 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)  | <b>E</b> |
|  | Chlazení                                     | -                              |          |
|  | Nucené větrání                               | -                              |          |
|  | Úprava vlhkosti                              | -                              |          |
|  | Příprava teplé vody                          | 22.3 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) | <b>C</b> |
|  | Osvětlení                                    | 3.97 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) | <b>C</b> |

Energetický specialista: Bc. Petr Polívka

Osvědčení č.: 1696

Kontakt: petrpolivka@seznam.cz



Ev. č. průkazu: 727689.0

Vyhotoveno dne: 22.05.2025

Podpis:

## PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb., o energetické náročnosti budov

## A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

## ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

|                             |                                 |                           |                       |
|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Obec:                       | Karlovy Vary                    | Část obce:                |                       |
| Ulice:                      | Merklínská                      | Č.p. / č. or. (č.ev.)     | 140                   |
| Katastrální území:          | Sedlec u Karlových Var (746754) | Převládající typ využití: | Rodinný dům           |
| Parcelní číslo pozemku:     | st.26/3                         | Památková ochrana budovy: | Bez památkové ochrany |
| Orientační období výstavby: | 1890                            | Památková ochrana území:  | Bez památkové ochrany |

## POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

## GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

| Parametr                                                 | Jednotky                       | Hodnota |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|
| Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím           | m <sup>3</sup>                 | 890,4   |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy                   | m <sup>2</sup>                 | 629,9   |
| Objemový faktor tvaru budovy                             | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> | 0,71    |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy                | m <sup>2</sup>                 | 256,7   |
| Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí | %                              | 10,1    |

## 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 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

| Ozn. | Označení zóny                 | Typ zóny dle ČSN 73 0331-1             | Úprava vnitřního prostředí          |                          | Návrhová vnitřní teplota pro vytápění<br>°C | Energ. vztažná plocha<br>m <sup>2</sup> |
|------|-------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
|      |                               |                                        | Vytápění                            | Chlazení                 |                                             |                                         |
| Z1   | Rodinný dům - obytné prostory | 1.RD - obytné prostory                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20                                          | 256,7                                   |
| NZ2  | Nevytápěné prostory           | Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | -                                           | -                                       |
| NZ3  | Půda                          | Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | -                                           | -                                       |

**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 vnitřního prostoru budovy | Ostatní | Celkem |
|---------------|--------------------------|----------|----------------|-----------------|---------------------|-------------------------------------|---------|--------|
|               | % pokrytí                |          |                |                 |                     |                                     |         |        |
|               | Dodaná energie v MWh/rok |          |                |                 |                     |                                     |         |        |

**PALIVA**

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná 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                   | 16,9% | --- | --- | --- | 3,9% | 1,7% | --- | 22,5% |
|                             | 10.4  | --- | --- | --- | 2.38 | 1.02 | --- | 13.8  |
| kusové dřevo, dřevní štěpka | 23,1% | --- | --- | --- | ---  | ---  | --- | 23,1% |
|                             | 14.2  | --- | --- | --- | ---  | ---  | --- | 14.2  |
| zemní plyn                  | ---   | --- | --- | --- | 1,0% | ---  | --- | 1,0%  |
|                             | ---   | --- | --- | --- | 0.59 | ---  | --- | 0.59  |

**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze 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 | 49,0% | --- | --- | --- | 4,5% | --- | --- | 53,5% |
|                            | 30.0  | --- | --- | --- | 2.76 | --- | --- | 32.7  |

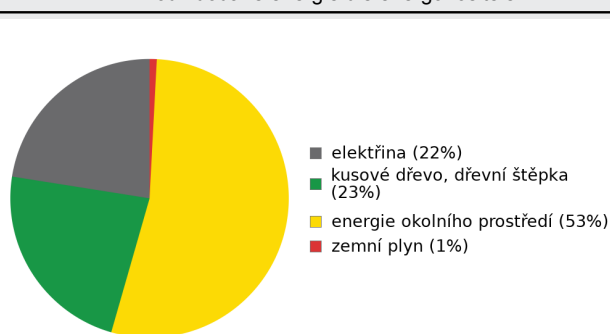
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

|                    |       |     |     |     |      |      |     |        |
|--------------------|-------|-----|-----|-----|------|------|-----|--------|
| procentuální podíl | 89,0% | --- | --- | --- | 9,4% | 1,7% | --- | 100,0% |
| kWh/m²rok          | 212,3 | --- | --- | --- | 22,3 | 4,0  | --- | 238,6  |
| MWh/rok            | 54.5  | --- | --- | --- | 5.73 | 1.02 | --- | 61.2   |

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



**C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie 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.

| Energonositel | Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | Vytápění                 | Chlazení | Nucené větrání | Úprava vlhkosti | Příprava teplé vody | Osvětlení vnitřního prostoru budovy | Ostatní | Celkem |
|---------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|----------|----------------|-----------------|---------------------|-------------------------------------|---------|--------|
|               |                                                          | % pokrytí                |          |                |                 |                     |                                     |         |        |
|               |                                                          | Dodaná energie v MWh/rok |          |                |                 |                     |                                     |         |        |

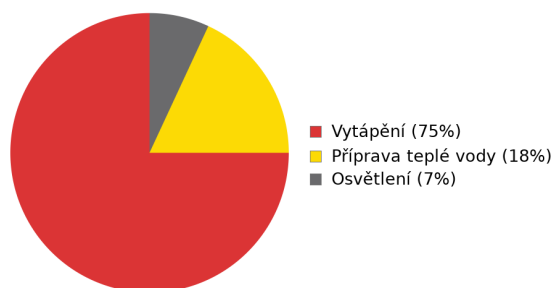
**ENERGONOSITELE**

|                             |     |       |     |     |     |       |      |     |       |
|-----------------------------|-----|-------|-----|-----|-----|-------|------|-----|-------|
| elektrina                   | 2,1 | 70,4% | --- | --- | --- | 16,2% | 6,9% | --- | 93,5% |
|                             |     | 21.7  | --- | --- | --- | 5.00  | 2.14 | --- | 28.9  |
| kusové dřevo, dřevní štěpka | 0,1 | 4,6%  | --- | --- | --- | ---   | ---  | --- | 4,6%  |
|                             |     | 1.42  | --- | --- | --- | ---   | ---  | --- | 1.42  |
| energie okolního prostředí  | 0,0 | 0,0%  | --- | --- | --- | 0,0%  | ---  | --- | 0,0%  |
|                             |     | 0.00  | --- | --- | --- | 0.00  | ---  | --- | 0.00  |
| zemní plyn                  | 1,0 | ---   | --- | --- | --- | 1,9%  | ---  | --- | 1,9%  |
|                             |     | ---   | --- | --- | --- | 0.59  | ---  | --- | 0.59  |

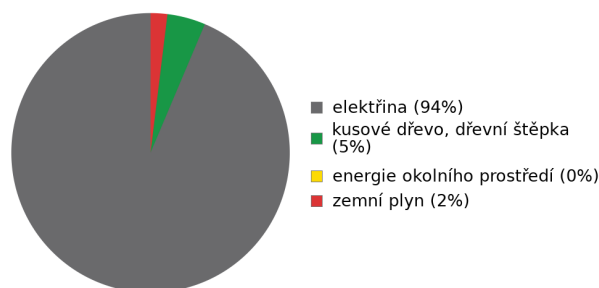
**PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

|                    |       |     |     |     |       |      |     |        |
|--------------------|-------|-----|-----|-----|-------|------|-----|--------|
| procentuální podíl | 75,0% | --- | --- | --- | 18,1% | 6,9% | --- | 100,0% |
| kWh/m²rok          | 90,2  | --- | --- | --- | 21,8  | 8,3  | --- | 120,4  |
| MWh/rok            | 23.2  | --- | --- | --- | 5.59  | 2.14 | --- | 30.9   |

Podíl dodané energie dle účelu

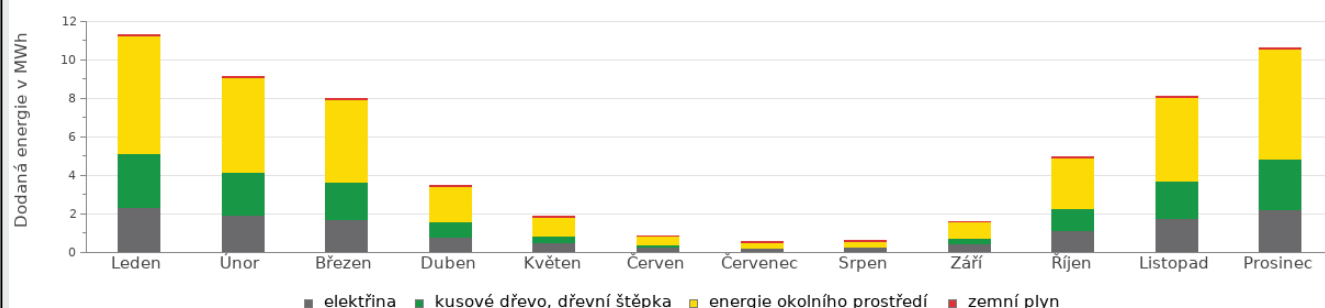


Podíl dodané energie dle energonositele

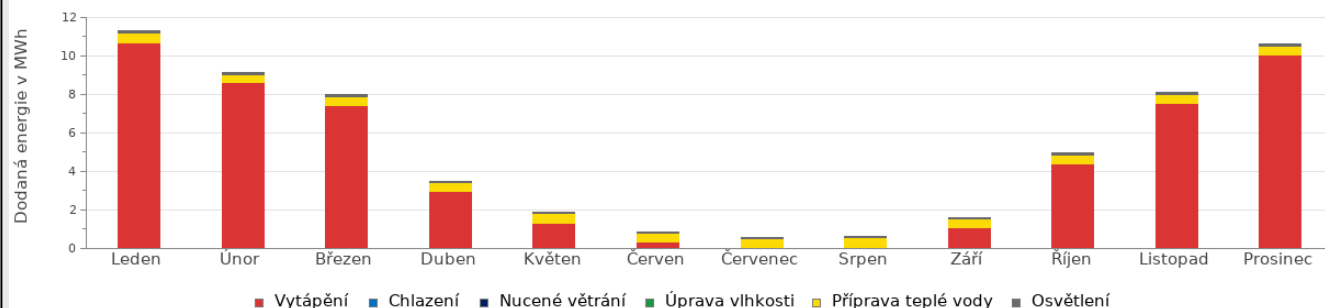


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

|                             | Dodaná energie v MWh/rok |      |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|-----------------------------|--------------------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
|                             | Leden                    | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem                      | 11.3                     | 9.15 | 8.00   | 3.49  | 1.87   | 0.88   | 0.56     | 0.64  | 1.63 | 4.97  | 8.11     | 10.6     |
| elektřina                   | 2.37                     | 1.92 | 1.70   | 0.82  | 0.50   | 0.30   | 0.24     | 0.27  | 0.47 | 1.14  | 1.75     | 2.25     |
| kusové dřevo, dřevní štěpka | 2.78                     | 2.24 | 1.93   | 0.76  | 0.34   | 0.09   | 0.003    | 0.02  | 0.28 | 1.14  | 1.96     | 2.61     |
| energie okolního prostředí  | 6.09                     | 4.93 | 4.31   | 1.86  | 0.99   | 0.46   | 0.27     | 0.30  | 0.83 | 2.63  | 4.34     | 5.72     |
| zemní plyn                  | 0.07                     | 0.05 | 0.05   | 0.04  | 0.04   | 0.03   | 0.03     | 0.04  | 0.04 | 0.06  | 0.06     | 0.07     |

**Roční průběh dodané energie podle energosonitelů****BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

|                     | Dodaná energie v MWh/rok |      |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|---------------------|--------------------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
|                     | Leden                    | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem              | 11.3                     | 9.15 | 8.00   | 3.49  | 1.87   | 0.88   | 0.56     | 0.64  | 1.63 | 4.97  | 8.11     | 10.6     |
| Vytápění            | 10.7                     | 8.62 | 7.42   | 2.94  | 1.32   | 0.35   | 0.01     | 0.08  | 1.07 | 4.38  | 7.53     | 10.0     |
| Chlazení            | 0.00                     | 0.00 | 0.00   | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00     | 0.00     |
| Nucené větrání      | 0.00                     | 0.00 | 0.00   | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00     | 0.00     |
| Úprava vlhkosti     | 0.00                     | 0.00 | 0.00   | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00     | 0.00     |
| Příprava teplé vody | 0.48                     | 0.44 | 0.49   | 0.47  | 0.49   | 0.47   | 0.49     | 0.49  | 0.47 | 0.48  | 0.47     | 0.48     |
| Osvětlení           | 0.12                     | 0.10 | 0.09   | 0.07  | 0.06   | 0.05   | 0.05     | 0.07  | 0.08 | 0.10  | 0.11     | 0.12     |

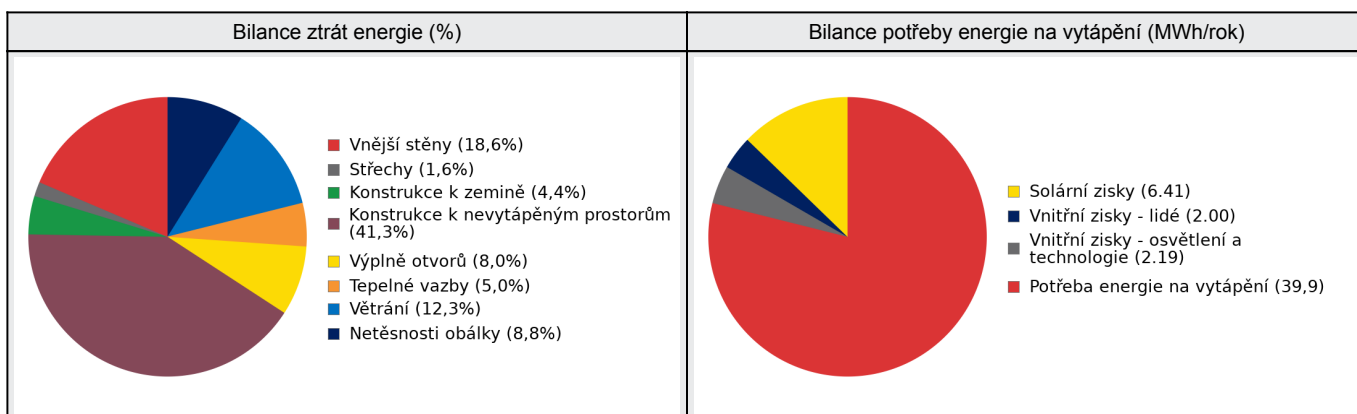
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ****BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty 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 | 39.9 | Solární zisky                               | MWh/rok | 6.41 |
| Větrání                        |         | 6.20 | Vnitřní zisky - lidé                        |         | 2.00 |
| Netěsnosti obálky - infiltrace |         | 4.43 | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie     |         | 2.19 |
| Celkem                         |         | 50.5 | Celkem                                      |         | 10.6 |

|                             |         |      |                         |       |
|-----------------------------|---------|------|-------------------------|-------|
| POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | MWh/rok | 39,9 | kWh/m <sup>2</sup> .rok | 155,4 |
|-----------------------------|---------|------|-------------------------|-------|

**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.

**F OBÁLKA BUDOVY**

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 730540-2 | Referenční hodnota | Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota |
|                                                        |       |                               |                       |                   |                                      |                        |                    |                                                  |
| Ozn.                                                   | Název | °C                            | ---                   | m²                | W/m².K                               |                        |                    |                                                  |

| VNĚJŠÍ STĚNY |              |    |     | 243,3 |       |      |      |      |
|--------------|--------------|----|-----|-------|-------|------|------|------|
| STN-1        | Stěna S (Z1) | 20 | EXT | 94,4  | 0,220 | 0,30 | 0,30 | 73%  |
| STN-12       | Stěna V (Z1) | 20 | EXT | 22,0  | 0,525 | 0,30 | 0,30 | 175% |
| STN-13       | Stěna J (Z1) | 20 | EXT | 97,5  | 0,525 | 0,30 | 0,30 | 175% |
| STN-14       | Stěna Z (Z1) | 20 | EXT | 29,4  | 0,525 | 0,30 | 0,30 | 175% |

| STŘECHY |              |    |     | 32,5 |       |      |      |      |
|---------|--------------|----|-----|------|-------|------|------|------|
| STR-3   | Střecha (Z1) | 20 | EXT | 32,5 | 0,264 | 0,24 | 0,24 | 110% |

| KONSTRUKCE K ZEMINĚ |              |    |     | 74,7 |       |      |      |      |
|---------------------|--------------|----|-----|------|-------|------|------|------|
| PDL(z)-6            | Podlaha (Z1) | 20 | ZEM | 74,7 | 0,620 | 0,45 | 0,45 | 138% |

| KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM |                                         |    |     | 252,2 |       |      |      |      |
|------------------------------------|-----------------------------------------|----|-----|-------|-------|------|------|------|
| PDL-19                             | Podlaha k nevytápěnému prostoru (Z1-Z2) | 20 | NZ2 | 74,8  | 0,920 | 0,75 | 0,75 | 123% |
| STR-20                             | Strop k půdě (Z1-Z3)                    | 20 | NZ3 | 116,9 | 1,980 | 0,30 | 0,30 | 660% |
| STN-21                             | Stěna k půdě (Z1-Z3)                    | 20 | NZ3 | 35,5  | 0,350 | 0,60 | 0,60 | 58%  |
| STN-27                             | Stěna k nevytápěnému prostoru (Z1-Z2)   | 20 | NZ2 | 25,1  | 1,500 | 1,30 | 1,30 | 115% |

| VÝPLNĚ OTVORŮ |              |    |     | 27,2 |       |      |      |      |
|---------------|--------------|----|-----|------|-------|------|------|------|
| VYP-4         | Okna S (Z1)  | 20 | EXT | 4,3  | 1,400 | 1,50 | 1,50 | 93%  |
| VYP-7         | Okna J (Z1)  | 20 | EXT | 18,5 | 1,400 | 1,50 | 1,50 | 93%  |
| VYP-8         | Dveře J (Z1) | 20 | EXT | 4,5  | 2,400 | 1,50 | 1,50 | 160% |

| TEPELNÉ VAZBY                                                                                              |  |  |  |     |       |     |       |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-----|-------|-----|-------|------|
| Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi. |  |  |  |     |       |     |       |      |
| Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$                                                                       |  |  |  | --- | 0,050 | --- | 0,020 | 250% |

**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 tepla¹     | Systém vytápění uvnitř budovy            |                                |                                                |                                     |         |                                                           |                                      |                                   |   |     |
|-----------|------------------|------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|-----|
|           |                  | Celkový<br>jmenovitý<br>tepelný<br>výkon | Palivo                         | Spotřeba<br>energie na<br>vytápění v<br>palivu | Sezónní<br>účinnost<br>výroby tepla |         | Sezónní<br>účinnost<br>distribuce a<br>akumulace<br>tepla | Sezónní<br>účinnost<br>sdílení tepla | Potřeba<br>energie na<br>vytápění |   |     |
|           |                  |                                          |                                |                                                | kW                                  | MWh/rok |                                                           |                                      |                                   | % | COP |
|           |                  |                                          |                                |                                                |                                     |         |                                                           |                                      |                                   |   |     |
|           |                  |                                          |                                |                                                |                                     |         |                                                           |                                      |                                   |   |     |
| % pokrytí |                  |                                          |                                |                                                |                                     |         |                                                           |                                      |                                   |   |     |
| MWh/rok   |                  |                                          |                                |                                                |                                     |         |                                                           |                                      |                                   |   |     |
| K-2       | Krbová vložka    | 10                                       | kusové dřevo,<br>dřevní štěpka | 14.2                                           | 71                                  | ---     | 92%                                                       | 86%                                  | 20%                               |   |     |
|           |                  |                                          |                                |                                                |                                     |         |                                                           |                                      | 7.98                              |   |     |
| TČ-3      | Tepelné čerpadlo | 9,41                                     | elektřina                      | 10.4                                           | ---                                 | 3,90    | 92%                                                       | 86%                                  | 80%                               |   |     |
|           |                  |                                          |                                |                                                |                                     |         |                                                           |                                      | 31.9                              |   |     |

**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 | Systém 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 teplé vody | Sezónní potřeba teplé vody | Potřeba energie ohřev teplé vody |
|      |                               |                                          |            |                                                  |                               |           |                                        |                            |                                  |
|      |                               |                                          |            |                                                  |                               |           |                                        |                            |                                  |
| kW   | MWh                           | %                                        | ---        | %                                                | m³/rok                        | % pokrytí |                                        |                            |                                  |
|      | MWh/rok                       |                                          |            |                                                  |                               |           |                                        |                            |                                  |
| K-1  | Plynový kotel                 | 50                                       | zemní plyn | 0.59                                             | 92                            | ---       | TVsys 2: 39,0                          | 10,51                      | 9,8                              |
|      |                               |                                          |            |                                                  |                               |           |                                        |                            | 0.54                             |
| TČ-3 | Tepelné čerpadlo              | 9,41                                     | elektrina  | 0.74                                             | ---                           | 2,94      | TVsys 2: 39,0                          | 42,05                      | 39,3                             |
|      |                               |                                          |            |                                                  |                               |           |                                        |                            | 2.17                             |
| K-4  | Bojler                        | 2                                        | elektrina  | 1.56                                             | 95                            | ---       | TVsys 1: 23,7                          | 5,84                       | 26,8                             |
|      |                               |                                          |            |                                                  |                               |           |                                        |                            | 1.48                             |

**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 |
|          |                             |                                                      |                                         |                                 | ---                                 | ---             | ---                    | ---                        |
| Z1 (L1)  | MIX                         | referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny  | 208,53                                  | 48                              | 1,70                                | 1,00            | 1,00                   | 0,86                       |
| NZ2 (L1) | MIX                         | referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny | 59,68                                   | 42                              | 1,10                                | 1,00            | 1,00                   | 0,92                       |
| NZ3 (L1) | MIX                         | referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny | 106,98                                  | 42                              | 1,10                                | 1,00            | 1,00                   | 0,92                       |

| SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM |                                                                                       |                          |                                                                        |                                    |                           |                             |                                     |                                     |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ozn.                    | Solární termická soustava                                                             | Využití solární soustavy | Typ solárních termických kolektorů                                     | Celková plocha apertury / počet ks | Objem solárního zásobníku | Celkový roční zisk soustavy | Celkový roční využitý zisk soustavy | Měrný využitý zisk k ploše apertury |
|                         |                                                                                       |                          |                                                                        | m <sup>2</sup>                     |                           |                             |                                     |                                     |
|                         |                                                                                       |                          |                                                                        | ks                                 |                           |                             |                                     |                                     |
| STS 1                   | vakuový trubkový kolektor s válcovým absorberem - typické hodnoty EN 15 316 4-3: 2019 | Příprava TV              | Vakuové kolektory s kruhovým (zakřiveným) absorberem – vakuové trubice | 9,50                               | 600                       | 5,14                        | 1,33                                | 139,60                              |
|                         |                                                                                       |                          |                                                                        | 5                                  |                           |                             |                                     |                                     |

**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 ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody 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>    | <b>Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění</b> | <b>Stěny</b><br>OP <sub>S</sub> -1 - Zateplení obvodového pláště<br><b>Okna, dveře, popř. LOP:</b><br>OP <sub>S</sub> -1 - Zateplení obvodového pláště<br><b>Střechy a stropy:</b><br>OP <sub>S</sub> -1 - Zateplení obvodového pláště<br><b>Podlahy:</b><br>OP <sub>S</sub> -1 - Zateplení obvodového pláště |
| <b>KROK 2</b>    | <b>Využití zařízení pro zpětné získávání tepla</b>           | V této kategorii není navrhováno žádné opatření.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>KROK 3</b>    | <b>Zlepšení účinnosti technických systémů budovy</b>         | <b>Vytápění:</b><br>OP <sub>T</sub> -1 - Fotovoltaika<br><b>Příprava TV:</b><br>OP <sub>T</sub> -1 - Fotovoltaika<br><b>Osvětlení:</b><br>OP <sub>T</sub> -1 - Fotovoltaika                                                                                                                                   |

**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>                       | <b>Místní systémy využívající energie z OZE</b> | ANO            | ANO        | ANO        | Fotovoltaika    |
| <b>KROK 4</b>                       | <b>Kombinovaná výroba elektřiny a tepla</b>     | NE             | NE         | NE         |                 |
| <b>KROK 4</b>                       | <b>Soustava zásobování tepelnou energií</b>     | NE             | NE         | NE         |                 |
| <b>KROK 4</b>                       | <b>Tepelná čerpadla</b>                         | NE             | NE         | NE         | Již instalováno |

| NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ   |                                                                                   |                         |                                |                                                                                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Popis souboru opatření     | Doporučuji instalaci fotovoltaiky<br>Doporučuji větší zateplení obvodového pláště |                         |                                |                                                                                     |
|                            | Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody                       | Celková dodaná energie  | Neobnovitelná primární energie | Klasifikační třída neobnovitelné primární 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                        |                                                                                     |
| Hodnocená budova           | 162,20                                                                            | 238,63                  | 120,36                         |  |
|                            | <b>41.6</b>                                                                       | <b>61.2</b>             | <b>30.9</b>                    |                                                                                     |
| Soubor navržených opatření | 75,14                                                                             | 87,32                   | 68,52                          |  |
|                            | <b>19.3</b>                                                                       | <b>22.4</b>             | <b>17.6</b>                    |                                                                                     |
| Dosažená úspora energie    | 87,06                                                                             | 151,31                  | 51,84                          | -                                                                                   |
|                            | <b>22.4</b>                                                                       | <b>38.8</b>             | <b>13.3</b>                    |                                                                                     |

**I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY****CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

|                         |                                              |          |               |
|-------------------------|----------------------------------------------|----------|---------------|
| Požadavek vyhlášky dle: | Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost | Splněno: | není stanoven |
|-------------------------|----------------------------------------------|----------|---------------|

**REFERENČNÍ BUDOVA**

|                                                           |                                                  |                            |                                             |              |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| Úroveň referenční budovy:                                 | dokončená budova a její změna od 1.1.2022        |                            |                                             |              |
| Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie | Druh budovy nebo zóny                            | Energetická vztahná plocha | Měrná potřeba na vytápění referenční budovy | Míra snížení |
|                                                           |                                                  | m <sup>2</sup>             | kWh/m <sup>2</sup> .rok                     | %            |
|                                                           | Z1 - Rodinný dům - obytné prostory (obytná zóna) | 256,7                      | 111,8                                       | 3            |

**PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

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 | Přílehlající prostředí | Vypočtená hodnota | Referenční hodnota | Splněno |
|--------------------|----------|------|------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|---------|
|--------------------|----------|------|------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|---------|

**MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE**

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

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

**MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY**

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

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

**OBÁLKA BUDOVY**

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 | 0,66 | 0,39 | --- |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------|------|------|-----|

**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

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 | 238,63 | 182,61 | --- |
|------------------------|-------------------------|-------------------|--------|--------|-----|

**NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE**

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)

|                                |                         |                   |        |        |     |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------|--------|--------|-----|
| Neobnovitelná primární energie | kWh/m <sup>2</sup> .rok | Budova jako celek | 120,36 | 182,16 | --- |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------|--------|--------|-----|

**J OSTATNÍ ÚDAJE****METODA VÝPOČTU**

|                   |                                                                 |                 |                                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|
| Použitý software: | III DEKSOFT® - ENERGETIKA                                       | Verze software: | 8.0.5 (264/2020 (222/2024) Sb.) |
| Klimatická data:  | hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul) | Metoda výpočtu: | Hodinový krok                   |

**ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY**

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

**DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ**Bezplatná poradenská služba: <https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis>Katalog úspor energie: <http://uspornaopatreni.cz>**K ENERGETICKÝ SPECIALISTA****ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

|                         |                  |                  |                       |
|-------------------------|------------------|------------------|-----------------------|
| Jméno / obchodní firma: | Bc. Petr Polívka | Číslo oprávnění: | 1696                  |
| Telefon:                | 732 768 956      | E-mail:          | petrpolivka@seznam.cz |

**URČENÁ OSOBA**

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.

|                   |   |                  |   |
|-------------------|---|------------------|---|
| Jméno a příjmení: | - | Číslo oprávnění: | - |
|-------------------|---|------------------|---|

**PLATNOST PRŮKAZU**

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.

|                           |            |                                   |                                                                                      |
|---------------------------|------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Evidenční číslo průkazu:  | 727689.0   | Podpis energetického specialisty: |  |
| Datum vyhotovení průkazu: | 22.05.2025 |                                   |                                                                                      |
| Platnost průkazu do:      | 22.05.2035 |                                   |                                                                                      |

