



Ing. Pavel Kuttler  
Zakázka číslo: PENB-260913-v1-857-hod

# Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky  
č. 264/2020 (222/2024) Sb. o energetické náročnosti budov ve znění  
pozdějších předpisů

---

Prodej RD Horská 2225/42, 466 01  
Jablonec nad Nisou  
Horská 2225/42  
46601, Jablonec nad Nisou  
katastrální území Jablonec nad Nisou  
[655970]  
parc. č. st. 2155



## Energetický specialista

Ing. Pavel Kuttler  
Číslo oprávnění: 1394

## Evidenční číslo

883677.0

## Datum vydání

13.09.2026

## Verze dokumentu

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

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: Horská, 2225 / 42

PSČ, místo: 46601, Jablonec nad Nisou

K.ú., parcelní č.: Jablonec nad Nisou (655970), st. 2155

Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 182

m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně  
úsporná

**A**

← 48.6

Velmi  
úsporná

**B**

← 73.0

Úsporná

**C**

← 97.3

Méně úsporná

**D**

← 140

Nehospodárná

**E**

← 182

Velmi  
nehospodárná

**F**

← 225

Mimořádně  
nehospodárná

**G**

**G**  
613

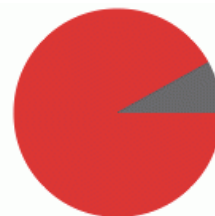
Požadavek vyhlášky na energetickou  
náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 94.3  
■ elektřina: 8.2



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel  
prostupu tepla budovy

1.34 W/(m<sup>2</sup>·K)



Měrná potřeba tepla  
na vytápění

337 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)

Celková dodaná energie

564 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Vytápění

541 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

19.8 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Osvětlení

3.02 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Energetický specialista: Ing. Pavel Kuttler

Osvědčení č.: 1394

Kontakt: ku.pa@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 883677.0

Vyhotoveno dne: 13.09.2026

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:                       | Jablonec nad Nisou          | Část obce:                |                       |
| Ulice:                      | Horská                      | Č.p. / č. or. (č.ev.)     | 2225/42               |
| Katastrální území:          | Jablonec nad Nisou (655970) | Převládající typ využití: | Rodinný dům           |
| Parcelní číslo pozemku:     | st. 2155                    | Památková ochrana budovy: | Bez památkové ochrany |
| Orientační období výstavby: | 1912                        | 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.

#### Stručný popis budovy:

RD zděný obdélníkového půdorysu s chodbovým traktem na západní stěně. Dům je řešený o dvou nadzemních podlažích a jednom podzemním. Zastřešení je mansardovou střechou o sklonu 78°, valbovou střechou o sklonu 40°, vikýř na V stěně valbová střecha sklony 40°. Přístavba v 1.NP na Z straně je zastřešena plochou střechou, stejně jako arkýře na J a V straně. Střešní krytina plechová. Okna a dveře jsou původní dřevěná se dvěma a jedním sklem. Obvodové stěny zděné z plných cihel síly 600, 450, 300 bez zateplení. Podlaha 1.NP nad suterénem bez zateplení. Střechy 2.NP jsou nezatepleny, stropy 1.NP a 2.NP k půdě jsou nezatepleny.

#### Stručný popis technických systémů:

Vytápění pomocí plynových podokenních topitel gamat 461 a Beta 4, v koupelně el. přímotop 2kW., bez otopné soustavy. Příprava TV pomocí pl. průtokového ohřívače Mora Vega10max 17,3 kW. Větrání uživatelsky okny. Osvětlení kompaktní zářivky.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

| Parametr                                                 | Jednotky                       | Hodnota |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|
| Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím           | m <sup>3</sup>                 | 611,3   |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy                   | m <sup>2</sup>                 | 464,9   |
| Objemový faktor tvaru budovy                             | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> | 0,76    |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy                | m <sup>2</sup>                 | 181,8   |
| Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí | %                              | 18,6    |

### 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   | Z1-obytné prostory 1+2.NP                  | 1.RD - obytné prostory                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20                                          | 181,8                                   |
| NZ2  | Z2-nevytápěný suterén a chodby 1.PP+1+2.NP | Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | -                                           | -                                       |
| NZ3  | Z3-nevytápěná půda 2+3.NP                  | 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).

|            |       |     |     |     |      |      |     |       |
|------------|-------|-----|-----|-----|------|------|-----|-------|
| elektrina  | 7,4%  | --- | --- | --- | ---  | 0,5% | --- | 8,0%  |
|            | 7.63  | --- | --- | --- | ---  | 0.55 | --- | 8.18  |
| zemní plyn | 88,5% | --- | --- | --- | 3,5% | ---  | --- | 92,0% |
|            | 90.7  | --- | --- | --- | 3.60 | ---  | --- | 94.3  |

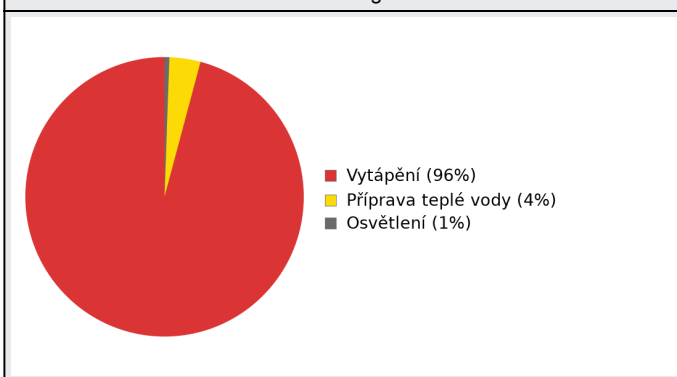
**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

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.

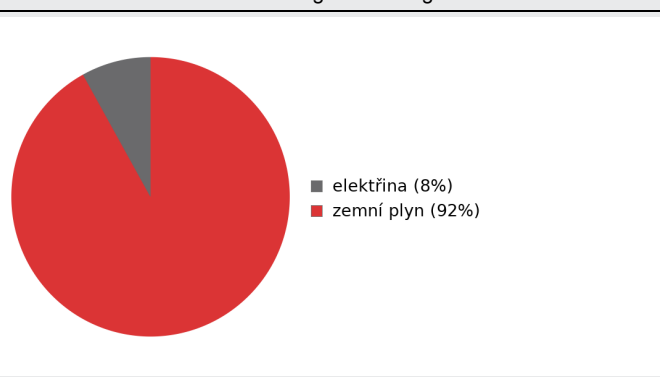
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

|                    |       |     |     |     |      |      |     |        |
|--------------------|-------|-----|-----|-----|------|------|-----|--------|
| procentuální podíl | 96,0% | --- | --- | --- | 3,5% | 0,5% | --- | 100,0% |
| kWh/m²rok          | 540,8 | --- | --- | --- | 19,8 | 3,0  | --- | 563,6  |
| MWh/rok            | 98.3  | --- | --- | --- | 3.60 | 0.55 | --- | 102.5  |

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 | 14,4% | --- | --- | --- | ---  | 1,0% | --- | 15,4% |
|            |     | 16,0  | --- | --- | --- | ---  | 1,15 | --- | 17,2  |
| zemní plyn | 1,0 | 81,4% | --- | --- | --- | 3,2% | ---  | --- | 84,6% |
|            |     | 90,7  | --- | --- | --- | 3,60 | ---  | --- | 94,3  |

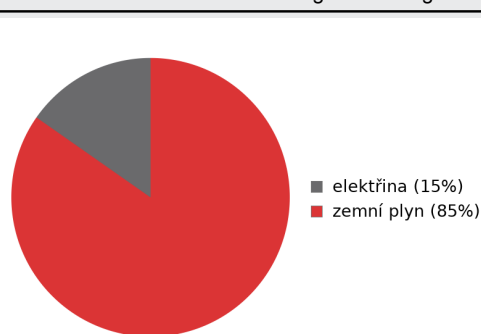
**PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

|                    |       |     |     |     |     |      |      |     |        |
|--------------------|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|--------|
| procentuální podíl | 95,7% | --- | --- | --- | --- | 3,2% | 1,0% | --- | 100,0% |
| kWh/m²rok          | 586,9 | --- | --- | --- | --- | 19,8 | 6,3  | --- | 613,1  |
| MWh/rok            | 106,7 | --- | --- | --- | --- | 3,60 | 1,15 | --- | 111,5  |

Podíl dodané energie dle účelu

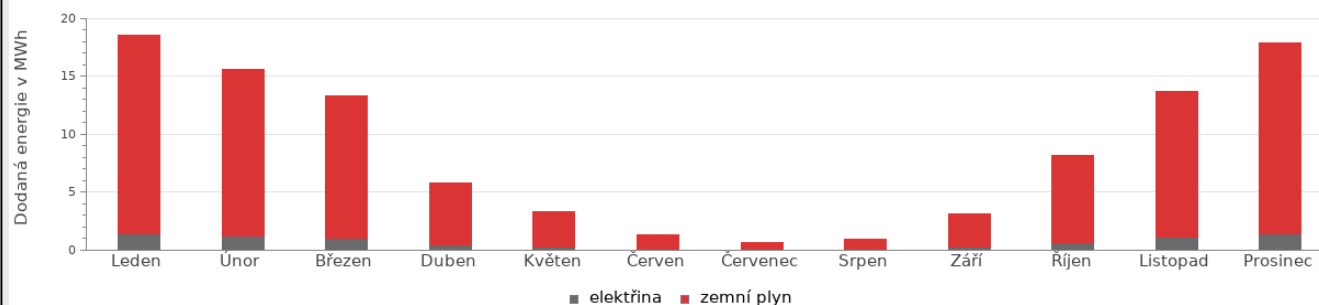


Podíl dodané energie dle energonositele

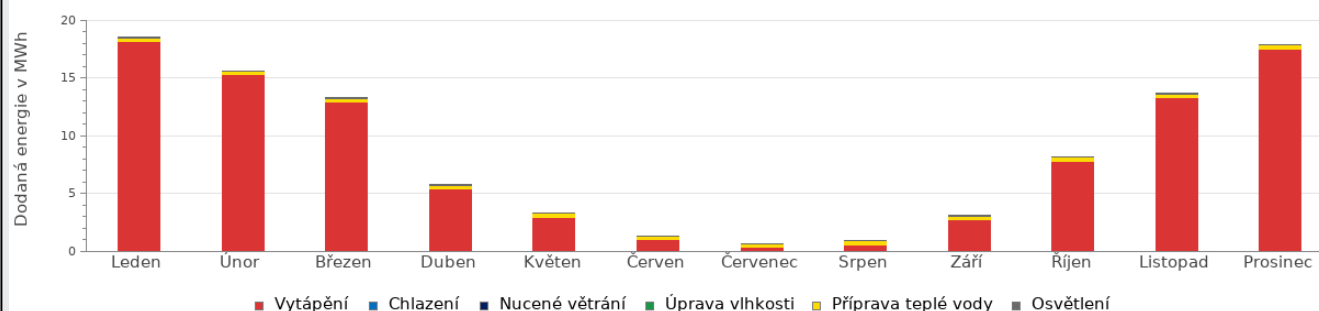


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

|            | Dodaná energie v MWh/rok |      |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|------------|--------------------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
|            | Leden                    | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem     | 18.5                     | 15.6 | 13.3   | 5.77  | 3.33   | 1.34   | 0.68     | 0.94  | 3.10 | 8.21  | 13.7     | 17.9     |
| elektřina  | 1.48                     | 1.24 | 1.05   | 0.46  | 0.26   | 0.11   | 0.06     | 0.08  | 0.26 | 0.67  | 1.10     | 1.43     |
| zemní plyn | 17.1                     | 14.4 | 12.2   | 5.31  | 3.06   | 1.23   | 0.62     | 0.86  | 2.84 | 7.54  | 12.6     | 16.5     |

**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              | 18.5                     | 15.6 | 13.3   | 5.77  | 3.33   | 1.34   | 0.68     | 0.94  | 3.10 | 8.21  | 13.7     | 17.9     |
| Vytápění            | 18.2                     | 15.3 | 12.9   | 5.43  | 2.99   | 1.02   | 0.34     | 0.60  | 2.76 | 7.85  | 13.3     | 17.6     |
| 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      | 0.00                     | 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 | 0.31                     | 0.28 | 0.31   | 0.30  | 0.31   | 0.30   | 0.31     | 0.31  | 0.30 | 0.31  | 0.30     | 0.31     |
| Osvětlení           | 0.06                     | 0.05 | 0.05   | 0.04  | 0.03   | 0.03   | 0.03     | 0.03  | 0.04 | 0.06  | 0.06     | 0.06     |

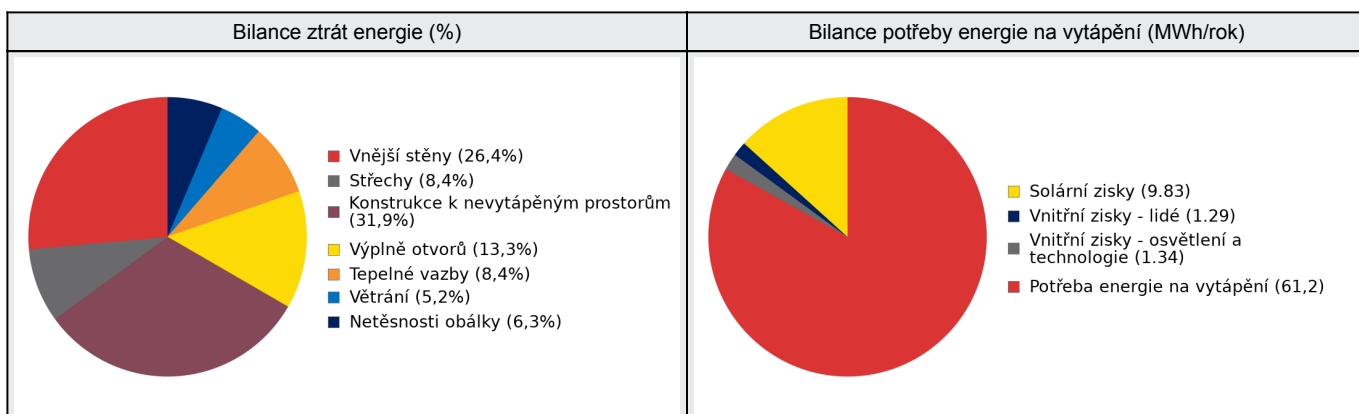
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**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 | 65.3 | Solární zisky                               | MWh/rok | 9.83 |
| Větrání                        |         | 3.81 | Vnitřní zisky - lidé                        |         | 1.29 |
| Netěsnosti obálky - infiltrace |         | 4.61 | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie     |         | 1.34 |
| Celkem                         |         | 73.7 | Celkem                                      |         | 12.5 |

|                             |         |      |                         |       |
|-----------------------------|---------|------|-------------------------|-------|
| POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | MWh/rok | 61,2 | kWh/m <sup>2</sup> .rok | 336,7 |
|-----------------------------|---------|------|-------------------------|-------|

**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 |
|                                                        |       |                               |                       |                   | $U_i$                                | $U_{Nj}$               | $U_{Rj}$           |                                                  |
| Ozn.                                                   | Název | °C                            | ---                   | m <sup>2</sup>    | W/m <sup>2</sup> .K                  |                        |                    |                                                  |

| VNĚJŠÍ STĚNY |                             |    |     |      | 143,4 |      |      |      |
|--------------|-----------------------------|----|-----|------|-------|------|------|------|
| STN-33       | Z1-OS1-450cp-1+2NP (J) (Z1) | 20 | EXT | 45,6 | 1,300 | 0,30 | 0,30 | 433% |
| STN-34       | Z1-OS1-450cp-1+2NP (V) (Z1) | 20 | EXT | 42,4 | 1,300 | 0,30 | 0,30 | 433% |
| STN-35       | Z1-OS1-450cp-1+2NP (Z) (Z1) | 20 | EXT | 29,5 | 1,300 | 0,30 | 0,30 | 433% |
| STN-36       | Z1-OS1-450cp-1+2NP (S) (Z1) | 20 | EXT | 25,8 | 1,300 | 0,30 | 0,30 | 433% |

| STŘECHY |                               |    |     |      | 40,0  |      |      |      |
|---------|-------------------------------|----|-----|------|-------|------|------|------|
| STR-50  | Z1-střecha 0° 1NP arkýře (Z1) | 20 | EXT | 3,9  | 2,300 | 0,24 | 0,24 | 958% |
| STR-51  | Z1-střecha 78° 2NP (J) (Z1)   | 20 | EXT | 1,1  | 1,400 | 0,30 | 0,30 | 467% |
| STR-52  | Z1-střecha 78° 2NP (V) (Z1)   | 20 | EXT | 14,6 | 1,400 | 0,30 | 0,30 | 467% |
| STR-53  | Z1-střecha 78° 2NP (Z) (Z1)   | 20 | EXT | 19,2 | 1,400 | 0,30 | 0,30 | 467% |
| STR-54  | Z1-střecha 78° 2NP (S) (Z1)   | 20 | EXT | 1,1  | 1,400 | 0,30 | 0,30 | 467% |

| KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM |                                               |    |     |      | 240,6 |      |      |      |
|------------------------------------|-----------------------------------------------|----|-----|------|-------|------|------|------|
| VYP-66                             | Z1-Z2 dveře 1,6*2,95m 1NP dř1s chodba (Z1-Z2) | 20 | NZ2 | 4,7  | 3,000 | 1,70 | 1,70 | 176% |
| VYP-67                             | Z1-Z2 dveře 1,5*2,7m 2NP dř1s chodba (Z1-Z2)  | 20 | NZ2 | 4,1  | 3,000 | 1,70 | 1,70 | 176% |
| VYP-68                             | Z1-Z3 dveře 0,8*2m 2NP dř půda (Z1-Z3)        | 20 | NZ3 | 1,6  | 2,000 | 3,00 | 3,00 | 67%  |
| STN-69                             | Z1-Z2 VS1 450cp-1+2NP chodby (Z1-Z2)          | 20 | NZ2 | 24,4 | 1,100 | 0,30 | 0,30 | 367% |
| STN-70                             | Z1-Z3 VS2 150cp-2NP půda (Z1-Z3)              | 20 | NZ3 | 24,2 | 2,000 | 0,95 | 0,95 | 211% |
| PDL-71                             | Z1-Z2-podlaha 1NP - suterén (Z1-Z2)           | 20 | NZ2 | 95,7 | 1,600 | 0,30 | 0,30 | 533% |
| STR-72                             | Z1-Z3-strop 1NP - půda (Z1-Z3)                | 20 | NZ3 | 6,9  | 0,960 | 0,95 | 0,95 | 101% |
| STR-73                             | Z1-Z3-strop 2NP - půda (Z1-Z3)                | 20 | NZ3 | 79,1 | 0,680 | 0,30 | 0,30 | 227% |

| VÝPLNĚ OTVORŮ |                              |    |     |     | 40,9  |      |      |      |
|---------------|------------------------------|----|-----|-----|-------|------|------|------|
| VYP-1         | Z1-1,1*1,9-(J)-1NP dř2s (Z1) | 20 | EXT | 4,2 | 2,300 | 1,50 | 1,50 | 153% |
| VYP-2         | Z1-1,9*1,9-(J)-1NP dř2s (Z1) | 20 | EXT | 3,6 | 2,300 | 1,50 | 1,50 | 153% |
| VYP-3         | Z1-0,7*1,9-(J)-1NP dř2s (Z1) | 20 | EXT | 2,7 | 2,300 | 1,50 | 1,50 | 153% |
| VYP-4         | Z1-1*1,8-(J)-2NP dř2s (Z1)   | 20 | EXT | 7,2 | 2,300 | 1,50 | 1,50 | 153% |
| VYP-5         | Z1-1,1*1,9-(V)-1NP dř2s (Z1) | 20 | EXT | 4,2 | 2,300 | 1,50 | 1,50 | 153% |
| VYP-6         | Z1-1,9*1,9-(V)-1NP dř2s (Z1) | 20 | EXT | 3,6 | 2,300 | 1,50 | 1,50 | 153% |
| VYP-7         | Z1-1*1,8-(V)-2NP dř2s (Z1)   | 20 | EXT | 5,4 | 2,300 | 1,50 | 1,50 | 153% |
| VYP-8         | Z1-1,1*1,9-(Z)-1NP dř2s (Z1) | 20 | EXT | 4,2 | 2,300 | 1,50 | 1,50 | 153% |

|        |                               |    |     |     |       |      |      |      |
|--------|-------------------------------|----|-----|-----|-------|------|------|------|
| VYP-9  | Z1-0,8*1,6-(Z)-1NP dř2s (Z1)  | 20 | EXT | 1,3 | 2,300 | 1,50 | 1,50 | 153% |
| VYP-10 | Z1-0,5*0,6-(Z)-1NP dř2s (Z1)  | 20 | EXT | 0,3 | 2,200 | 1,50 | 1,50 | 147% |
| VYP-11 | Z1-0,6*0,75-(Z)-2NP dř2s (Z1) | 20 | EXT | 0,5 | 2,300 | 1,50 | 1,50 | 153% |
| VYP-12 | Z1-1,1*1,9-(S)-1NP dř2s (Z1)  | 20 | EXT | 2,1 | 2,300 | 1,50 | 1,50 | 153% |
| VYP-13 | Z1-1*1,8-(S)-2NP dř2s (Z1)    | 20 | EXT | 1,8 | 2,300 | 1,50 | 1,50 | 153% |

**TEPELNÉ VAZBY**

*Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.*

|                                      |  |     |       |     |       |      |
|--------------------------------------|--|-----|-------|-----|-------|------|
| Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$ |  | --- | 0,150 | --- | 0,020 | 750% |
|--------------------------------------|--|-----|-------|-----|-------|------|

**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  | Plynové podokenní topidlo Gamat 461 | 18                                       | zemní plyn | 70.5                                           | 75                                  | --- | Z1: 90                                                    | Z1: 90                               | 70,0                              |
|      |                                     |                                          |            |                                                |                                     |     |                                                           |                                      | 42.9                              |
| K-2  | Plynové podokenní topidlo Beta 4    | 9                                        | zemní plyn | 20.2                                           | 75                                  | --- | Z1: 90                                                    | Z1: 90                               | 20,0                              |
|      |                                     |                                          |            |                                                |                                     |     |                                                           |                                      | 12.2                              |
| K-3  | El. Přímotop                        | 2                                        | elektřina  | 7.63                                           | 99                                  | --- | Z1: 90                                                    | Z1: 90                               | 10,0                              |
|      |                                     |                                          |            |                                                |                                     |     |                                                           |                                      | 6.12                              |

**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<br>jmenovitý<br>tepelný<br>výkon | Palivo     | Spotřeba<br>energie na<br>přípravu teplé<br>vody v palivu | Sezónní<br>účinnost<br>výroby tepla |     | Sezónní<br>účinnost<br>distribuce<br>teplé vody | Sezónní<br>potřeba teplé<br>vody | Potřeba<br>energie ohřev<br>teplé vody |
|      |                               | kW                                       |            | MWh                                                       | %                                   | --- | %                                               | m³/rok                           | % pokrytí                              |
|      |                               |                                          |            |                                                           |                                     |     |                                                 |                                  | MWh/rok                                |
| K-4  | Plynová karma Mora Vega10max  | 17,3                                     | zemní plyn | 3.60                                                      | 85                                  | --- | TVsys 1: 89,3                                   | 48,03                            | 100,0                                  |
|      |                               |                                          |            |                                                           |                                     |     |                                                 |                                  | 3.06                                   |

**OSVĚTLENÍ**

| Ozn.     | Osvětlovací soustava / zóna | Převažující typ světelných zdrojů | Odpovídající energeticky vztáhná plocha | Průměrná požadovaná osvětlenost | Průměrné korekční činitele soustavy |                 |                        |                            |
|----------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|
|          |                             |                                   |                                         |                                 | Typ světelných zdrojů               | Řízení soustavy | Konstantní osvětlenost | Závislost na denním světle |
|          |                             |                                   |                                         |                                 | ---                                 | ---             | ---                    | ---                        |
| Z1 (L1)  | kompaktní zářivky Z1        | kompaktní zářivka                 | 131,60                                  | 48                              | 1,50                                | 1,00            | 1,00                   | 0,80                       |
| NZ2 (L1) | kompaktní zářivky Z2        | kompaktní zářivka                 | 121,29                                  | 42                              | 1,50                                | 1,00            | 1,00                   | 0,92                       |
| NZ3 (L1) | kompaktní zářivky Z3        | kompaktní zářivka                 | 91,17                                   | 42                              | 1,50                                | 1,00            | 1,00                   | 0,58                       |

**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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p><i>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 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.</i></p> |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| Úsporné opatření                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                              | Popis návrhu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| <b>KROK 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění</b> | <p><b>Stěny</b></p> <p>OP<sub>s</sub>-1 - obvodové stěny<br/>Navrhují zateplení obvodových stěn izolací EPS grey síly 180mm.</p> <p><b>Okna, dveře, popř. LOP:</b></p> <p>OP<sub>s</sub>-4 - okna<br/>Navrhují výměnu všech oken a dveří za nové plastová Ug=0,5 a Uf=0,8.</p> <p><b>Střechy a stropy:</b></p> <p>OP<sub>s</sub>-3 - střechy a stropy<br/>Navrhují zateplení střeš 2.NP a stropů 1+2.NP min. vatou o síle 200+160mm.</p> <p><b>Podlahy:</b></p> <p>OP<sub>s</sub>-2 - podlaha 1.NP<br/>Navrhují zateplení podlahy 1.NP nad suterénem izolací EPS grey síly 180mm.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| <b>KROK 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Využití zařízení pro zpětné získávání tepla</b>           | <p><i>V této kategorii není navrhováno žádné opatření.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
| <b>KROK 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Zlepšení účinnosti technických systémů budovy</b>         | <p><b>Vytápění:</b></p> <p>OP<sub>T</sub>-1 - Fotovoltaické panely<br/>Navrhují instalovat fotovoltaickou elektrárnu na Z střechu, sklon 40°, počet 10ks (cca 20 m2), 5 kWp, baterie LiFePO4 10 kWh.</p> <p>OP<sub>T</sub>-2 - Tepelné čerpadlo<br/>Navrhují instalaci tepelného čerpadla systému vzduch/voda pro vytápění a přípravu TUV.</p> <p><b>Příprava TV:</b></p> <p>OP<sub>T</sub>-1 - Fotovoltaické panely<br/>Navrhují instalovat fotovoltaickou elektrárnu na Z střechu, sklon 40°, počet 10ks (cca 20 m2), 5 kWp, baterie LiFePO4 10 kWh.</p> <p>OP<sub>T</sub>-2 - Tepelné čerpadlo<br/>Navrhují instalaci tepelného čerpadla systému vzduch/voda pro vytápění a přípravu TUV.</p> <p><b>Osvětlení:</b></p> <p>OP<sub>T</sub>-1 - Fotovoltaické panely<br/>Navrhují instalovat fotovoltaickou elektrárnu na Z střechu, sklon 40°, počet 10ks (cca 20 m2), 5 kWp, baterie LiFePO4 10 kWh.</p> |  |  |

| POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE                                                                                                       |                                                 |                |            |            |                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.</i></p> |                                                 |                |            |            |                                                                                                                               |
| Alternativní systém dodávky energie                                                                                                                                    |                                                 | Proveditelnost |            |            | Popis návrhu                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                        |                                                 | Technická      | Ekonomická | Ekologická |                                                                                                                               |
| <b>KROK 4</b>                                                                                                                                                          | <b>Místní systémy využívající energie z OZE</b> | <b>ANO</b>     | <b>ANO</b> | <b>ANO</b> | Navrhují instalovat fotovoltaickou elektrárnu na Z střechu, sklon 40°, počet 10ks (cca 20 m2), 5 kWp, baterie LiFePO4 10 kWh. |

|        |                                      |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KROK 4 | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla | NE  | NE  | NE  | V objektu jsou hlavním zdrojem tepla plynová podkolení topidla a TUV v průkových ohřivačích na plyn. Tepelná ztráta objektu je natolik nízká, že na trhu není k dispozici žádný výrobek kogenerační jednotky s odpovídajícím malým výkonem a velikostí vhodného pro tento rodinný dům. Kombinovaná výroba elektřiny a tepla není využitelná pro tuto realizaci. |
| KROK 4 | Soustava zásobování tepelnou energií | NE  | NE  | NE  | V blízkosti připravovaného objektu není žádný zdroj tepla (např. SZTE) nebo chladu, na který by bylo možné se připojit.                                                                                                                                                                                                                                         |
| KROK 4 | Tepelná čerpadla                     | ANO | ANO | ANO | V objektu jsou hlavním zdrojem tepla plynová podkolení topidla a TUV v průkových ohřivačích na plyn. Navrhují instalaci tepelného čerpadla systému vzduch/voda pro vytápění a přípravu TUV.                                                                                                                                                                     |

**NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ**

| Popis souboru opatření     | Navrhují zateplení obvodových stěn izolací EPS grey síly 180mm. Navrhují zateplení podlahy 1.NP nad suterénem izolací EPS grey síly 180mm. Navrhují zateplení střeš 2.NP a stropů 1+2.NP min. vatou o síle 200+160mm. Navrhují výměnu všech oken a dveří za nové plastová Ug=0,5 a Uf=0,8. Navrhují instalaci tepelného čerpadla systému vzduch/voda pro vytápění a přípravu TUV. Navrhují instalovat fotovoltaickou elektrárnu na Z střeš, sklon 40°, počet 10ks (cca 20 m2), 5 kWp, baterie LiFePO4 10 kWh. |                        |                                |                                                                                      |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Celková dodaná energie | Neobnovitelná primární energie | Klasifikační třída neobnovitelné primární energie                                    |
|                            | kWh/m².rok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | kWh/m².rok             | kWh/m².rok                     |                                                                                      |
|                            | MWh/rok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | MWh/rok                | MWh/rok                        |                                                                                      |
| Hodnocená budova           | 350,93                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 563,56                 | 613,06                         |   |
|                            | <b>63.8</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>102</b>             | <b>111</b>                     |                                                                                      |
| Soubor navržených opatření | 68,40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 92,71                  | 33,39                          |  |
|                            | <b>12.4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>16.9</b>            | <b>6.07</b>                    |                                                                                      |
| Dosažená úspora energie    | 282,53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 470,85                 | 579,67                         | -                                                                                    |
|                            | <b>51.4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>85.6</b>            | <b>105</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 |
|                                                           |                                              | m²                         | kWh/m².rok                                  | %            |
|                                                           | Z1 - Z1-obytné prostory 1+2.NP (obytná zóna) | 181,8                      | 121,4                                       | 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 | Příléhající prostředí | Vypočtená hodnota | Referenční hodnota | Splněno |

|                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY 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/m².K | Budova jako celek | 1,34 | 0,47 | --- |

| CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE                                                                                                                                                     |            |                   |        |        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|--------|--------|-----|
| <i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)</i> |            |                   |        |        |     |
| Celková<br>dodaná<br>energie                                                                                                                                               | kWh/m².rok | Budova jako celek | 563,56 | 189,77 | --- |

| 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/m².rok | Budova jako celek | 613,06 | 188,40 | --- |

J OSTATNÍ ÚDAJE

|                   |                                                                 |                 |                                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|
| METODA VÝPOČTU    |                                                                 |                 |                                 |
| Použitý software: | III DEKSOFT® - ENERGETIKA                                       | Verze software: | 8.1.4 (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**

|                                |                    |                         |                 |
|--------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------|
| <b>Jméno / obchodní firma:</b> | Ing. Pavel Kuttler | <b>Číslo oprávnění:</b> | 1394            |
| <b>Telefon:</b>                | 775076987          | <b>E-mail:</b>          | ku.pa@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.*

|                          |   |                         |   |
|--------------------------|---|-------------------------|---|
| <b>Jméno a příjmení:</b> | - | <b>Číslo oprávnění:</b> | - |
|--------------------------|---|-------------------------|---|

**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.*

|                                  |            |                                          |  |
|----------------------------------|------------|------------------------------------------|--|
| <b>Evidenční číslo průkazu:</b>  | 883677.0   | <b>Podpis energetického specialisty:</b> |  |
| <b>Datum vyhotovení průkazu:</b> | 13.09.2026 |                                          |  |
| <b>Platnost průkazu do:</b>      | 13.09.2036 |                                          |  |