

# 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: Kněžice, 50

PSČ, místo: 67529, Kněžice

K.ú., parcelní č.: Kněžice u Třebíče (667005 ), 117/1

Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 171 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně  
úsporná

**A**

83.41

Velmi  
úsporná

**B**

125.12

Úsporná

**C**

166.83

Méně úsporná

**D**

239.82

Nehospodárná

**E**

312.80

Velmi  
nehospodárná

**F**

385.79

Mimořádně  
nehospodárná

**G**

128.03

**C**

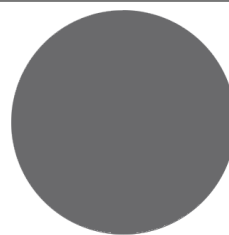
Požadavek vyhlášky na energetickou  
náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Elektřina: 10.42  
Obnovitelné zdroje: 0



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel  
prostupu tepla budovy

**0.51** W/(m<sup>2</sup>.K)

**D**



Měrná potřeba tepla  
na vytápění

**117.35** kWh/(m<sup>2</sup>.rok)

Celková dodaná energie

**60.96** kWh/(m<sup>2</sup>.rok)

**A**



Vytápění

**44.48** kWh/(m<sup>2</sup>.rok)

**A**



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

**8.25** kWh/(m<sup>2</sup>.rok)

**A**



Osvětlení

**8.23** kWh/(m<sup>2</sup>.rok)

**A**

Energetický specialista: Ing. Peter Kopecký

Osvědčení č.: viz příloha - Rozhodnutí ministerstva

Kontakt: peter.kopecky@energodum.cz

Ev. č. průkazu:

Vyhotoveno dne: 11.11.2020

Podpis:

Dipl. Ing. Peter Kopecký

odborná kvalifikace podle § 10, zákona č. 406/2000 Sb.

**ES**

156/11/2008

Energetický specialista

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

## A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

|                             |                            |                           |                       |
|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Obec:                       | Kněžice                    | Část obce:                |                       |
| Ulice:                      | Kněžice                    | Č.p. / č. or. (č.ev.)     | 50                    |
| Katastrální území:          | Kněžice u Třebíče (667005) | Převládající typ využití: | Rodinný dům           |
| Parcelní číslo pozemku:     | 117/1                      | Památková ochrana budovy: | Bez památkové ochrany |
| Orientační období výstavby: | 1970                       | 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:

- Obvodová stěna: Omítka tl: 10mm; Pórobeton (starý) tl: 500mm; Omítka tl: 10mm; Stěna vnitřní: Omítka tl: 10mm; Pórobeton (starý) tl: 500mm; Omítka tl: 10mm
- Střecha - záklop: Dřevěný obklad / desky tl: 25mm; Vzduchová mezera - menší tloušťka tl: 100mm; Dřevěný obklad / desky tl: 25mm; Škvárbeton tl: 50mm
- Okna plastová s izolačním 2-sklem bez stínící techniky; Dveře plastové s izolačním 2-sklem bez stínící techniky; Dveře plastové bez zasklení, bez stínící techniky
- Podlaha na terénu: Nášlapná vrstva tl: 5mm; Betonová mazanina/potěr tl: 140mm; EPS 100S tl: 160mm; Hydroizolace tl: 5mm; Podlaha nad suterénem: Nášlapná vrstva tl: 5mm; Betonová mazanina/potěr tl: 70mm; Železobeton tl: 120mm; Omítka tl: 5mm

#### Stručný popis technických systémů:

Zdroj tepla je tepelné čerpadlo - vzduch/voda Stiebel Eltron s teplovodním vytápěním na elektřinu. Vytápěcí soustava: podlahové vytápění v celém objektu. Rozvody jsou izolované. Ohřev vody zajišťuje tepelné čerpadlo - vzduch/voda se zásobníkem Stiebel Eltron HSBC 200. Rozvody teplé vody jsou izolované.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

| Parametr                                                 | Jednotky                       | Hodnota |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|
| Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím           | m <sup>3</sup>                 | 495.90  |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy                   | m <sup>2</sup>                 | 501.50  |
| Objemový faktor tvaru budovy                             | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> | 1.01    |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy                | m <sup>2</sup>                 | 171.00  |
| Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí | %                              | 10      |

### 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   | RD - obytné místnosti | 1.RD - obytné prostory     | +                          | -        | 20                                          | 171.00                                  |
| NZ1  | Suterén               | Obecný nevytápěný prostor  | -                          | -        | -                                           | -                                       |
| NZ2  | Povalový prostor      | Obecný nevytápěný prostor  | -                          | -        | -                                           | -                                       |
| NZ3  | Nevytápěná místnost   | Obecný nevytápěný prostor  | -                          | -        | -                                           | -                                       |

**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 účinností 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 | 73%  | --- | --- | --- | 13.5% | 13.5% | --- | 100%  |
|           | 7.61 | --- | --- | --- | 1.41  | 1.41  | --- | 10.42 |

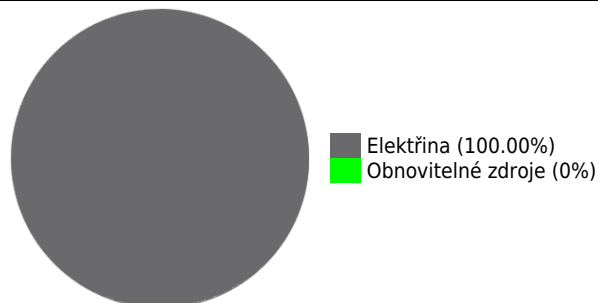
**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

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 z okolního prostředí | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|                              | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

|                    |       |      |      |      |       |       |      |       |
|--------------------|-------|------|------|------|-------|-------|------|-------|
| procentuální podíl | 73%   | 0%   | 0%   | 0%   | 13.5% | 13.5% | 0%   | 100%  |
| kWh/m2rok          | 44.48 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 8.25  | 8.23  | 0.00 | 60.96 |
| MWh/rok            | 7.61  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.41  | 1.41  | 0.00 | 10.42 |

**Podíl dodané energie dle účelu****Podíl dodané energie dle energonositele**

C

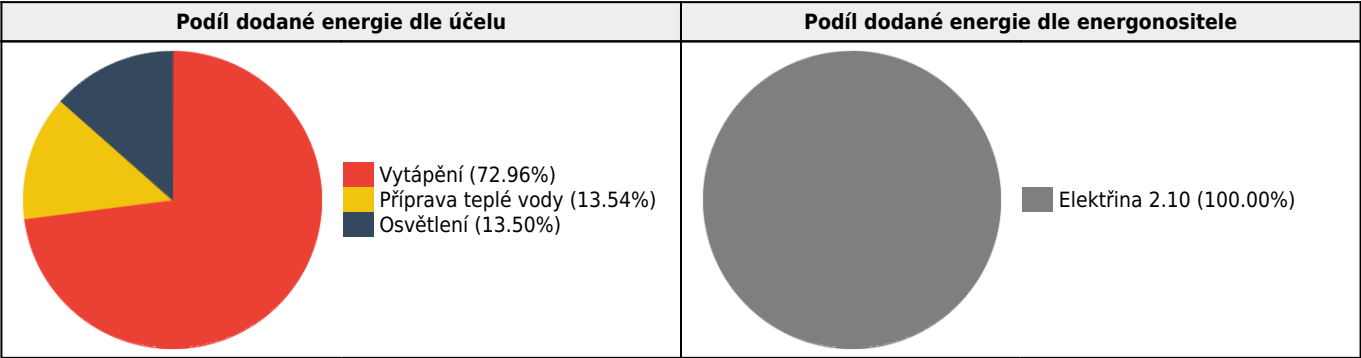
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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.

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

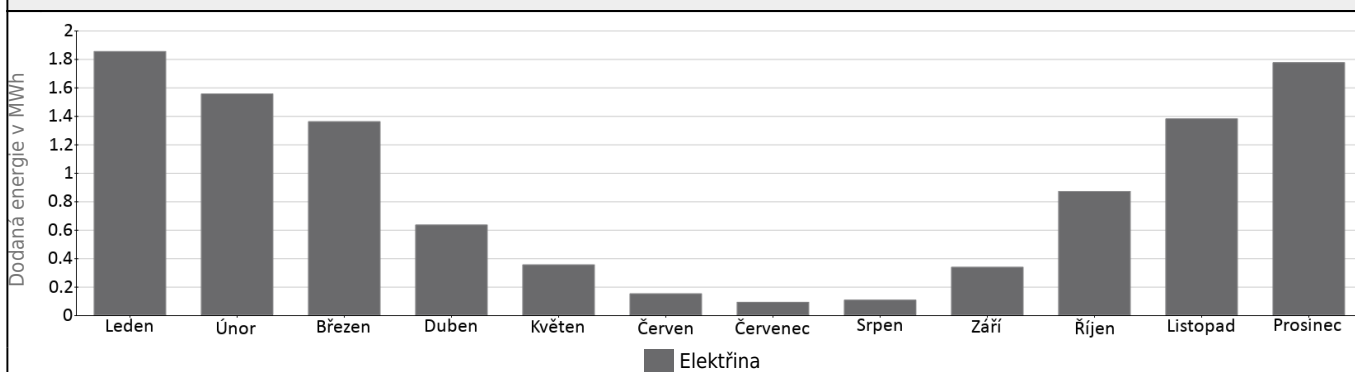
| ENERGONOSITELE |      |       |     |     |     |       |       |     |       |
|----------------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-------|
| Elektřina      | 2.10 | 73%   | --- | --- | --- | 13.5% | 13.5% | --- | 100%  |
|                |      | 15.97 | --- | --- | --- | 2.96  | 2.95  | --- | 21.89 |

| PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE |  |       |     |     |     |       |       |     |        |
|---------------------------------------------------|--|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|--------|
| procentuální podíl                                |  | 73%   | --- | --- | --- | 13.5% | 13.5% | --- | 100%   |
| kWh/m2rok                                         |  | 93.41 | --- | --- | --- | 17.34 | 17.28 | --- | 128.03 |
| MWh/rok                                           |  | 15.97 | --- | --- | --- | 2.96  | 2.95  | --- | 21.89  |

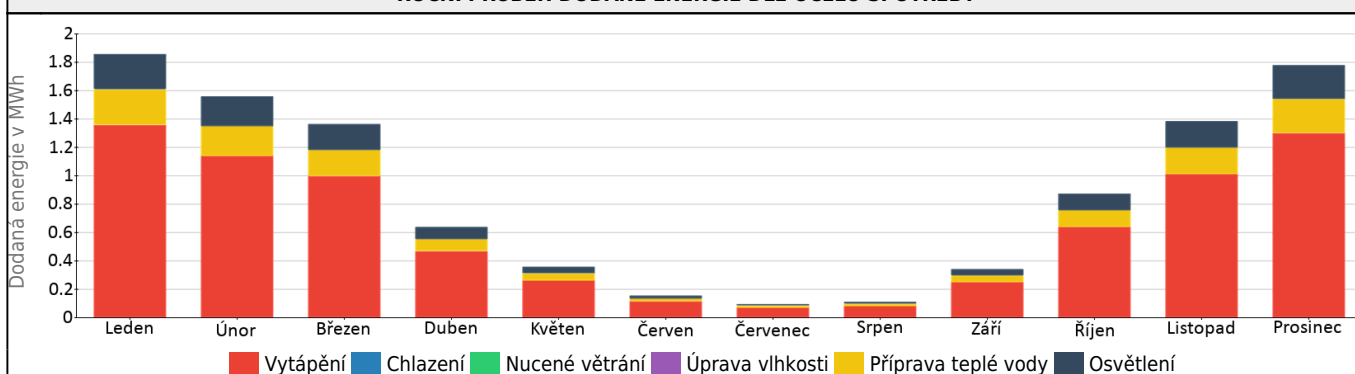


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

|           | Dodaná energie v MWh/rok |      |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|-----------|--------------------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
|           | Leden                    | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem    | 1.85                     | 1.55 | 1.36   | 0.63  | 0.35   | 0.15   | 0.09     | 0.10  | 0.33 | 0.87  | 1.38     | 1.77     |
| Elektřina | 1.85                     | 1.55 | 1.36   | 0.63  | 0.35   | 0.15   | 0.09     | 0.10  | 0.33 | 0.87  | 1.38     | 1.77     |

**ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE PODLE ENERGOONOSITELŮ****BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

|                     | Dodaná energie v MWh/rok |      |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|---------------------|--------------------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
|                     | Leden                    | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem              | 1.85                     | 1.55 | 1.36   | 0.63  | 0.35   | 0.15   | 0.09     | 0.10  | 0.33 | 0.87  | 1.38     | 1.77     |
| Vytápění            | 1.35                     | 1.13 | 0.99   | 0.46  | 0.26   | 0.11   | 0.06     | 0.08  | 0.24 | 0.63  | 1.00     | 1.29     |
| 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 | 0.25                     | 0.21 | 0.18   | 0.09  | 0.05   | 0.02   | 0.01     | 0.01  | 0.05 | 0.12  | 0.19     | 0.24     |
| Osvětlení           | 0.25                     | 0.21 | 0.18   | 0.09  | 0.05   | 0.02   | 0.01     | 0.01  | 0.05 | 0.12  | 0.19     | 0.24     |

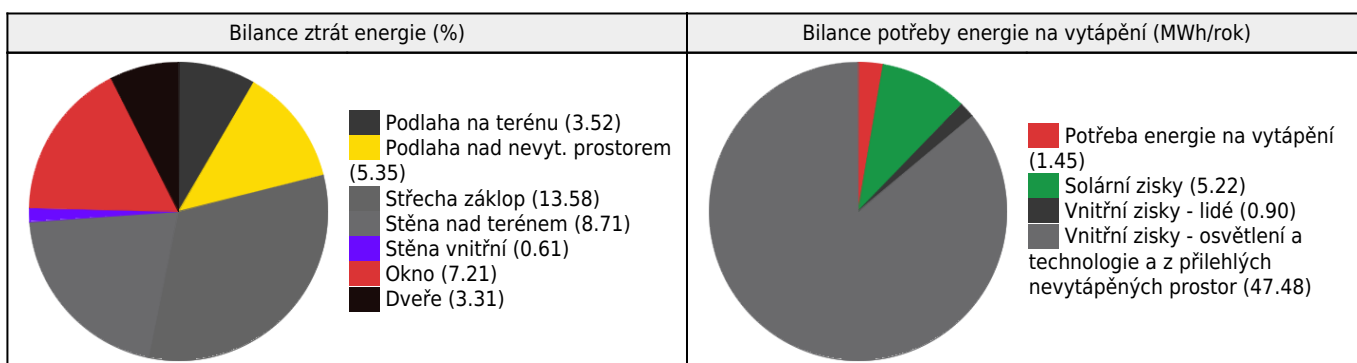
**ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

**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 | 35.28 | Solární zisky                                                               | MWh/rok | 1.45 |
| Větrání                        |         | 11.19 | Vnitřní zisky - lidé                                                        |         | 5.22 |
| Netěsnosti obálky - infiltrace |         | 8.58  | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor |         | 0.90 |
| Celkem                         |         | 55.05 | Celkem                                                                      |         | 7.57 |

|                             |         |       |            |        |
|-----------------------------|---------|-------|------------|--------|
| POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | MWh/rok | 47.48 | kWh/m2.rok | 277.63 |
|-----------------------------|---------|-------|------------|--------|

**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 |                   |                        |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------------|--------------------|
|                                                                                                            |                       | $\theta_i$                    | ---                   |                   | $A_j$                                | Vypočtená hodnota | Požadavek ČSN 730540-2 | Referenční hodnota |
|                                                                                                            |                       | Ozn.                          | Název                 | °C                | ---                                  | m <sup>2</sup>    | W/m <sup>2</sup> .K    |                    |
| VNĚJŠÍ STĚNY                                                                                               |                       |                               |                       | 125.5             |                                      |                   |                        |                    |
| STN-1                                                                                                      | Obvodová stěna        | 20                            | EXT                   | 125.5             | 0.406                                | 0.30              | 0.30                   | 135%               |
| STŘECHY                                                                                                    |                       |                               |                       | 0.0               |                                      |                   |                        |                    |
| KONSTRUKCE K ZEMINĚ                                                                                        |                       |                               |                       | 137.8             |                                      |                   |                        |                    |
| PDL-1                                                                                                      | Podlaha na terénu     | 20                            | EXT                   | 137.8             | 0.149                                | 0.60              | 0.60                   | 25%                |
| KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM                                                                         |                       |                               |                       | 222.5             |                                      |                   |                        |                    |
| STN-2                                                                                                      | Stěna vnitřní         | 20                            | INT                   | 18.3              | 0.392                                | 0.60              | 0.60                   | 65%                |
| STR-1                                                                                                      | Střecha - záklop      | 20                            | INT                   | 171.0             | 0.581                                | 0.30              | 0.30                   | 194%               |
| PDL-2                                                                                                      | Podlaha nad suterénem | 20                            | INT                   | 33.3              | 1.883                                | 0.60              | 0.60                   | 314%               |
| VÝPLNĚ OTVORŮ                                                                                              |                       |                               |                       | 15.8              |                                      |                   |                        |                    |
| VYP-1                                                                                                      | okno plastové         | 20                            | EXT                   | 6.0               | 1.250                                | 1.20              | 1.20                   | 104%               |
| VYP-2                                                                                                      | okno plastové         | 20                            | EXT                   | 4.4               | 1.250                                | 1.20              | 1.20                   | 104%               |
| VYP-3                                                                                                      | dveře plastové        | 20                            | EXT                   | 3.6               | 1.250                                | 1.20              | 1.20                   | 104%               |
| VYP-4                                                                                                      | dveře plastové        | 20                            | EXT                   | 1.4               | 1.250                                | 1.20              | 1.20                   | 104%               |
| VYP-5                                                                                                      | okno plastové         | 20                            | EXT                   | 0.1               | 1.250                                | 1.20              | 1.20                   | 104%               |
| VYP-6                                                                                                      | okno plastové         | 20                            | EXT                   | 0.2               | 1.250                                | 1.20              | 1.20                   | 104%               |
| TEPELNÉ VAZBY                                                                                              |                       |                               |                       |                   |                                      |                   |                        |                    |
| Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi. |                       |                               |                       |                   |                                      |                   |                        |                    |
| Vliv tepelných vazeb ΔU <sub>tb</sub>                                                                      |                       | ---                           | ---                   | ---               | 0.100                                | ---               | 0.020                  | 500%               |

**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                       | 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 |                                   |                                          |           |                                                |                                     |           |                                                           |                                      |                                   |
| HPAW    | tepelné čerpadlo -<br>vzduch/voda | 8.8                                      | Elektřina | 7.61                                           | 290.00                              | ---       | 92.00                                                     | 88.00                                | 100%<br>17.86                     |

**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                           |
|      |                                |                                          |           |                                                  |                               |     |                                        | MWh/rok                    |                                  |
| HPAW | tepelné čerpadlo - vzduch/voda | 2                                        | Elektřina | 1.41                                             | 290.00                        | --- | TVsys 1: 89.30                         | 1357.80                    | 100%<br>3.66                     |

**OSVĚTLENÍ**

| Ozn. | Osvětlovací<br>soustava /<br>zóna | Převažující typ<br>světelných<br>zdrojů                      | Odpovídající<br>energeticky<br>vztažná<br>plocha | Průměrná<br>požadovaná<br>osvětlenost | Průměrné korekční činitele soustavy |                    |                           |                                  |
|------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------------|
|      |                                   |                                                              |                                                  |                                       | Typ<br>světelných<br>zdrojů         | Řízení<br>soustavy | Konstantní<br>osvětlenost | Závislost na<br>denním<br>světle |
|      |                                   | ---                                                          | m²                                               | lux                                   | ---                                 | ---                | ---                       | ---                              |
| Z1   | Mix                               | referenční<br>hodnota vyhl.<br>264/2020 Sb. -<br>obytné zóny | 171.00                                           | 100                                   | 1,7                                 | 1,00               | 1,00                      | 0,87                             |

**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> | Obvodová stěna doplněná: EPS 70F tl: 150mm; Stěna vnitřní doplněná: EPS 100S tl: 150mm Střecha - záklop doplněná: Minerální vlna tl: 200mm |
| <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>         | V této kategorii není navrhováno žádné opatření.                                                                                           |

**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> | NE             | NE         | NE         | V této kategorii není navrhováno žádné opatření.        |
| <b>KROK 4</b>                       | <b>Kombinovaná výroba elektřiny a tepla</b>     | NE             | NE         | NE         | Technická životnost je kratší než ekonomická návratnost |
| <b>KROK 4</b>                       | <b>Soustava zásobování tepelnou energií</b>     | NE             | NE         | NE         | V místě nejsou přípojky vhodné pro připojení            |
| <b>KROK 4</b>                       | <b>Tepelná čerpadla</b>                         | NE             | NE         | NE         | V této kategorii není navrhováno žádné opatření.        |

**NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ**

| Popis souboru opatření            | Bez návrhu opatření.                                        |                        |                                |                                                                                       |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | 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                        |                                                                                       |
| <b>Hodnocená budova</b>           | 60.96                                                       | 60.96                  | 128.03                         |  |
|                                   | <b>10.42</b>                                                | <b>10.42</b>           | <b>21.89</b>                   |                                                                                       |
| <b>Soubor navržených opatření</b> | 40.76                                                       | 40.76                  | 85.60                          |  |
|                                   | <b>6.97</b>                                                 | <b>6.97</b>            | <b>14.64</b>                   |                                                                                       |
| <b>Dosažená úspora energie</b>    | 20.20                                                       | 20.20                  | 42.43                          | -                                                                                     |
|                                   | <b>3.45</b>                                                 | <b>3.45</b>            | <b>7.25</b>                    |                                                                                       |

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

|                                |                                              |                 |               |
|--------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|---------------|
| <b>Požadavek vyhlášky dle:</b> | Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost | <b>Splněno:</b> | není stanoven |
|--------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|---------------|

**REFERENČNÍ BUDOVA**

|                                                                  |                                                      |                                   |                                                    |                     |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Úroveň referenční budovy:</b>                                 | budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022 |                                   |                                                    |                     |
| <b>Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie</b> | <b>Druh budovy nebo zóny</b>                         | <b>Energetická vztahná plocha</b> | <b>Měrná potřeba na vytápění referenční budovy</b> | <b>Míra snížení</b> |
|                                                                  |                                                      | m <sup>2</sup>                    | kWh/m <sup>2</sup> .rok                            | %                   |
|                                                                  | Z1 - RD - obytné místnosti (obytná zóna)             | 171.00                            | 38.86                                              | 27.04               |

**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 | Příslušající 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. c)

|   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 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)

|                                                  |                     |                   |      |      |     |
|--------------------------------------------------|---------------------|-------------------|------|------|-----|
| <b>Průměrný součinitel prostupu tepla budovy</b> | W/m <sup>2</sup> .K | Budova jako celek | 0.51 | 0.66 | --- |
|--------------------------------------------------|---------------------|-------------------|------|------|-----|

**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)

|                               |                         |                   |       |       |     |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------|-------|-------|-----|
| <b>Celková dodaná energie</b> | kWh/m <sup>2</sup> .rok | Budova jako celek | 60.96 | 65.69 | --- |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------|-------|-------|-----|

**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)

|                                       |                         |                   |        |        |     |
|---------------------------------------|-------------------------|-------------------|--------|--------|-----|
| <b>Neobnovitelná primární energie</b> | kWh/m <sup>2</sup> .rok | Budova jako celek | 128.03 | 167.87 | --- |
|---------------------------------------|-------------------------|-------------------|--------|--------|-----|

**J OSTATNÍ ÚDAJE****METODA VÝPOČTU**

|                          |                                                                 |                        |               |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
| <b>Použitý software:</b> | Trokadero                                                       | <b>Verze software:</b> |               |
| <b>Klimatická data:</b>  | hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul) | <b>Metoda výpočtu:</b> | Hodinový krok |

**ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY**

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

**DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ**

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

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

|                                |                    |                         |                                       |
|--------------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| <b>Jméno / obchodní firma:</b> | Ing. Peter Kopecký | <b>Číslo oprávnění:</b> | viz příloha - Rozhodnutí ministerstva |
| <b>Telefon:</b>                | 723 517 617        | <b>E-mail:</b>          | peter.kopecky@energodum.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>  |            | <b>Podpis energetického specialisty:</b> |  |
| <b>Datum vyhotovení průkazu:</b> | 11.11.2025 |                                          |                                                                                      |
| <b>Platnost průkazu do:</b>      | 11.11.2035 |                                          |                                                                                      |



# ROZHODNUTÍ

V Praze dne 12. dubna 2023

Č. j.: MPO 32078/23/41300

PID

**Ministerstvo průmyslu a obchodu** jako uznávací orgán podle § 29 odst. 1 zákona č. 18/2004 Sb., o uznávání odborné kvalifikace a jiné způsobilosti státních příslušníků členských států Evropské unie a některých příslušníků jiných států a o změně některých zákonů (zákon o uznávání odborné kvalifikace), ve znění pozdějších předpisů a na základě ustanovení § 9 odst. 8 písm. a) bod 2 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších zákonů (dále jen zákon č. 406/2000 Sb.), **rozhodlo** ve věci žádosti o uznání odborné kvalifikace vykonávat činnost energetického specialisty zpracovávat průkazy energetické náročnosti budov podané dne 14. 3. 2023 **panem Ing. Petrem Kopeckým, narozeným dne 28. 2. 1982, bytem Sedmírásková 34, 955 01 Topolčany, Slovenská republika takto:**

Podle § 24 odst. 1 zákona o uznávání odborné kvalifikace se odborná kvalifikace žadatele pro výkon činnosti energetického specialisty zpracovávat energetický audit a energetický posudek podle § 10 odst. 1 písm. b) zákona č. 406/2000 Sb. **uznává.**

## Odůvodnění

Ministerstvo průmyslu a obchodu obdrželo dne 14. 3. 2023 žádost pana Ing. Petera Kopeckého, narozeného dne 28. 2. 1982, bytem Sedmírásková 34, 955 01 Topolčany, Slovenská republika o uznání odborné kvalifikace energetického specialisty zpracovávat průkazy energetické náročnosti budovy podle § 10 odst. 1 písm. b) zákona č. 406/2000 Sb.

Jelikož na základě předložených dokladů, a to především dokladu totožnosti, výpisu z evidence Rejstříku trestů, dokladu o dosaženém vzdělání, dokladu o zapsání do Slovenské komory stavebních inženýrů, zaplacení správního poplatku bylo zjištěno, že žadatel splňuje všechny zákonem stanovené podmínky pro uznání odborné kvalifikace tak, jak je uvedeno ve výroku tohoto rozhodnutí.



## Poučení

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad ve lhůtě 15 dnů ode dne jeho oznámení; prvním dnem lhůty je den následující po dni doručení rozhodnutí. Rozklad se podává u Ministerstva průmyslu a obchodu a rozhoduje o něm ministr.

Mgr. Ján Čiampor

ředitel odboru energetické účinnosti a úspor

