

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, č.p./č.o.:

PSČ, obec: 257 23 Přestavky u Čerčan [530492]

K.ú., parcelní č.: Přestavky u Čerčan [735191], 435/3

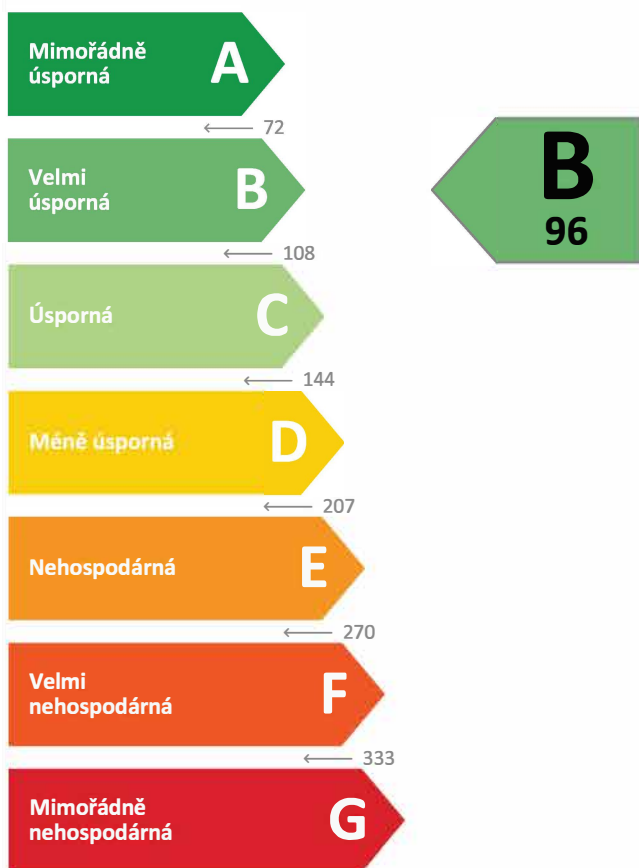
Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 119,7 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



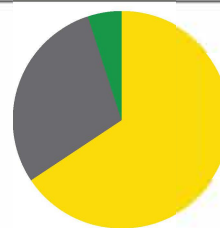
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Energie prostředí - 9,8 (65 %)
- Elektřina - 4,4 (29 %)
- Kusové dřevo a štěpka - 0,8 (5 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

|  |                                           |                               |          |
|--|-------------------------------------------|-------------------------------|----------|
|  | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | 0,25 W/(m <sup>2</sup> .K)    | <b>B</b> |
|  | Měrná potřeba tepla na vytápění           | 75 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)  |          |
|  | Celková dodaná energie                    | 125 kWh/(m <sup>2</sup> .rok) | <b>B</b> |
|  | Vytápění                                  | 101 kWh/(m <sup>2</sup> .rok) | <b>C</b> |
|  | Chlazení                                  | -                             |          |
|  | Nucené větrání                            | -                             |          |
|  | Úprava vlhkosti                           | -                             |          |
|  | Příprava teplé vody                       | 22 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)  | <b>A</b> |
|  | Osvětlení                                 | 2 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)   | <b>A</b> |

Energetický specialista: Ing. Michal Toman

Osvědčení č.: 1745

Kontakt: info@chcuprukaz.cz



Ev. č. průkazu: 402539.0

Vyhotoveno dne: 17.05.2022

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

A

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY |                             |                           |                       |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Obec:                         | Přestavky u Čerčan [530492] | Část obce:                | Přestavky u Čerčan    |
| Ulice:                        |                             | Č.p / č. or. (č.ev.):     |                       |
| Katastrální území:            | Přestavky u Čerčan [735191] | Převládající typ využití: | Rodinný dům           |
| Parcelní číslo pozemku:       | 435/3                       | Památková ochrana budovy: | Bez památkové ochrany |
| Orientační období výstavby:   | 2022                        | Památková ochrana území:  | Bez památkové ochrany |

| POPIS HODNOCENÉ BUDOVY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.                                                                                                                                                                                            |
| Jedná se o jednopodlažní RD se sedlovou střechou.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Obvodové stěny budou vyzděny z tvárnice Ytong Lambda YQ o tl. 450 mm. První šár bude vyzděn z tvárnice Ytong Lambda YQ o tl. 375 mm a bude izolován XPS o tl. 60 mm. Podlaha přilehlá k zemině bude izolována EPS Grey 100 o tl. 120 mm. Strop pod nevyt. půdou bude izolován Isover Multimax 30 o tl. 180 mm + Topdek 022 PIR o tl. 100 mm. |
| Okna budou plastová s izolačními trojskly.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Jako zdroj tepla pro vytápění a ohřev teplé užitkové vody je v objektu navrženo tepelné čerpadlo vzduch - voda Acond Pro-N s vnitřní jednotkou se zásobníkem na TUV o objemu 186 l. Dalším zdrojem tepla pro vytápění bude krbová vložka Romotop KV.                                                                                         |
| Projekt osvětlovací soustavy nebyl k dispozici, energetickou náročnost osvětlení určuje uživatel.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Osvětlovací soustava bude úsporná s LED svítidly.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Při změně oproti výše uvedenému je nutno PEN B revidovat.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY                              |                                |         |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|
| Parametr                                                 | Jednotky                       | Hodnota |
| Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím           | m <sup>3</sup>                 | 395,4   |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy                   | m <sup>2</sup>                 | 389,9   |
| Objemový faktor tvaru budovy                             | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> | 0,99    |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy                | m <sup>2</sup>                 | 119,7   |
| Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí | %                              | 23,2    |

| VÝPOČTOVÉ ZÓNY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                            |                                     |                          |                                      |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání. |               |                            |                                     |                          |                                      |                            |
| Ozn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Označení zóny | Typ zóny dle ČSN 73 0331-1 | Úprava vnitřního prostředí          |                          | Návrhová vnitř. teplota pro vytápění | Energeticky vztažná plocha |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                            | Vytápění                            | Chlazení                 | °C                                   | m <sup>2</sup>             |
| Z1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | RD            | Obytné zóny - RD - byt     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20,0                                 | 119,7                      |

## 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 | Ostatní | Celkem |
|---------------|--------------------------|----------|----------------|-----------------|---------------------|-----------|---------|--------|
|               | % pokrytí                |          |                |                 |                     |           |         |        |
|               | Dodaná energie v MWh/rok |          |                |                 |                     |           |         |        |

## PALIVA

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

|                             |        |   |   |   |       |       |   |        |
|-----------------------------|--------|---|---|---|-------|-------|---|--------|
| Elektřina                   | 21,4 % | - | - | - | 6,1 % | 1,8 % | - | 29,3 % |
|                             | 3,20   | - | - | - | 0,92  | 0,27  | - | 4,39   |
| Kusové dřevo, dřevní štěpka | 5,2 %  | - | - | - | -     | -     | - | 5,2 %  |
|                             | 0,78   | - | - | - | -     | -     | - | 0,78   |

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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

|                            |        |   |   |   |        |   |   |        |
|----------------------------|--------|---|---|---|--------|---|---|--------|
| Energie okolního prostředí | 53,8 % | - | - | - | 11,6 % | - | - | 65,5 % |
|                            | 8,05   | - | - | - | 1,74   | - | - | 9,79   |

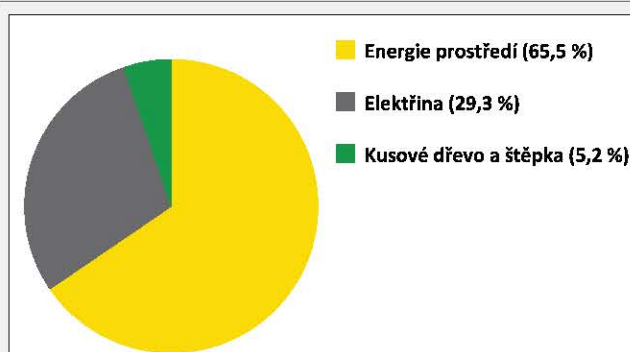
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

|                         |        |   |   |   |        |       |   |         |
|-------------------------|--------|---|---|---|--------|-------|---|---------|
| procentuelní podíl      | 80,4 % | - | - | - | 17,7 % | 1,8 % | - | 100,0 % |
| kWh/m <sup>2</sup> .rok | 101    | - | - | - | 22     | 2     | - | 125     |
| MWh/rok                 | 12,03  | - | - | - | 2,65   | 0,27  | - | 14,96   |

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



## C

## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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

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

## ENERGONOSITELE

|                             |     |                |   |   |   |                |               |   |                 |
|-----------------------------|-----|----------------|---|---|---|----------------|---------------|---|-----------------|
| Energie okolního prostředí  | 0,0 | -              | - | - | - | -              | -             | - | -               |
| Elektřina                   | 2,6 | 72,4 %<br>8,32 | - | - | - | 20,7 %<br>2,38 | 6,2 %<br>0,71 | - | 99,3 %<br>11,41 |
| Kusové dřevo, dřevní štěpka | 0,1 | 0,7 %<br>0,08  | - | - | - | -              | -             | - | 0,7 %<br>0,08   |

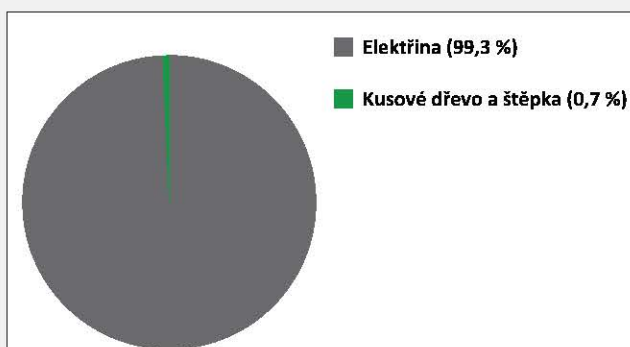
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

|                         |        |   |   |   |        |       |   |         |
|-------------------------|--------|---|---|---|--------|-------|---|---------|
| procentuelní podíl      | 73,1 % | - | - | - | 20,7 % | 6,2 % | - | 100,0 % |
| kWh/m <sup>2</sup> .rok | 70     | - | - | - | 20     | 6     | - | 96      |
| MWh/rok                 | 8,40   | - | - | - | 2,38   | 0,71  | - | 11,49   |

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



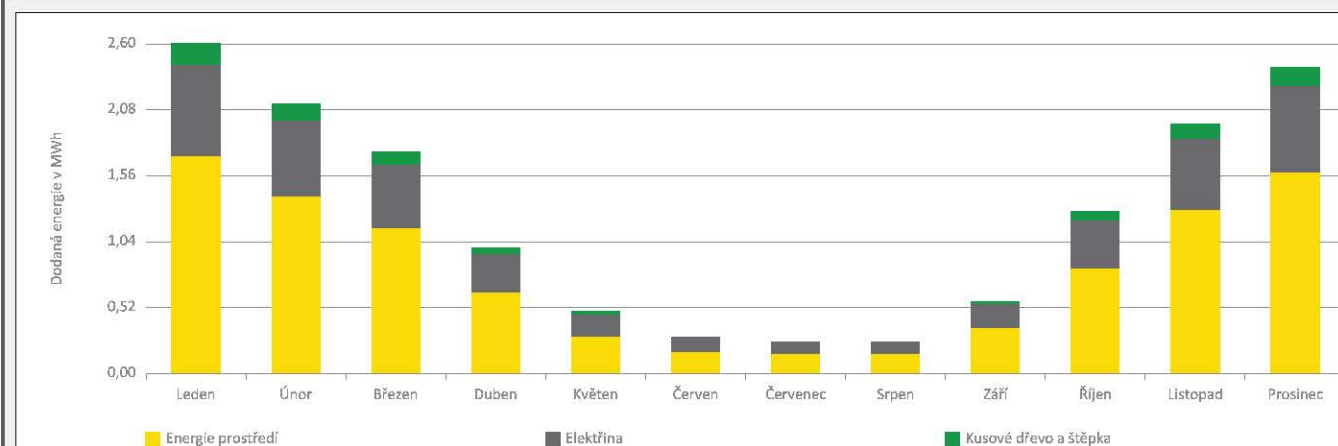
D

## ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

## BILANCE DLE ENERGOONOSITELŮ

|                             | Dodaná energie v MWh/rok |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|-----------------------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                             | Leden                    | Únor        | Březen      | Duben       | Květen      | Červen      | Červenec    | Srpen       | Září        | Říjen       | Listopad    | Prosinec    |
| <b>Celkem</b>               | <b>2,60</b>              | <b>2,12</b> | <b>1,74</b> | <b>1,00</b> | <b>0,48</b> | <b>0,29</b> | <b>0,24</b> | <b>0,24</b> | <b>0,58</b> | <b>1,28</b> | <b>1,96</b> | <b>2,41</b> |
| Energie okolního prostředí  | 1,72                     | 1,40        | 1,15        | 0,65        | 0,30        | 0,18        | 0,15        | 0,15        | 0,37        | 0,83        | 1,30        | 1,59        |
| Elektrina                   | 0,73                     | 0,60        | 0,50        | 0,30        | 0,17        | 0,11        | 0,09        | 0,09        | 0,19        | 0,38        | 0,56        | 0,68        |
| Kusové dřevo, dřevní štěpka | 0,15                     | 0,12        | 0,10        | 0,05        | 0,01        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,02        | 0,07        | 0,11        | 0,14        |

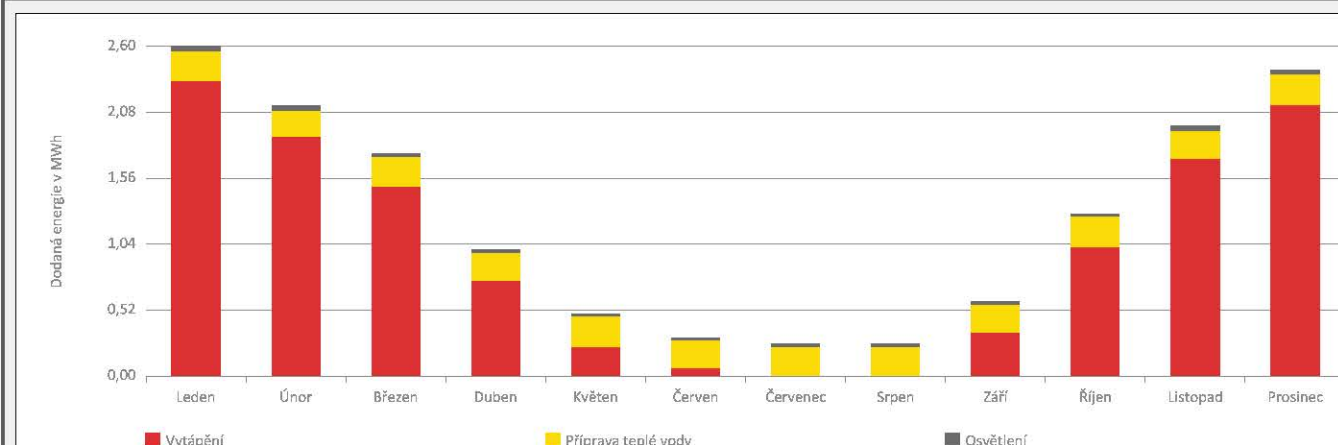
## Roční průběh dodané energie dle energonositelů



## BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

|                     | Dodaná energie v MWh/rok |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|---------------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                     | Leden                    | Únor        | Březen      | Duben       | Květen      | Červen      | Červenec    | Srpen       | Září        | Říjen       | Listopad    | Prosinec    |
| <b>Celkem</b>       | <b>2,60</b>              | <b>2,12</b> | <b>1,74</b> | <b>1,00</b> | <b>0,48</b> | <b>0,29</b> | <b>0,24</b> | <b>0,24</b> | <b>0,58</b> | <b>1,28</b> | <b>1,96</b> | <b>2,41</b> |
| Vytápění            | 2,34                     | 1,89        | 1,49        | 0,76        | 0,24        | 0,06        | 0,00        | 0,00        | 0,34        | 1,03        | 1,72        | 2,15        |
| Chlazení            | -                        | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| Nucené větrání      | -                        | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| Úprava vlhkosti     | -                        | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| Příprava teplé vody | 0,23                     | 0,20        | 0,23        | 0,22        | 0,23        | 0,22        | 0,23        | 0,23        | 0,22        | 0,23        | 0,22        | 0,23        |
| Osvětlení           | 0,03                     | 0,03        | 0,02        | 0,02        | 0,02        | 0,01        | 0,01        | 0,02        | 0,02        | 0,02        | 0,03        | 0,03        |
| Ostatní             | -                        | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |

## Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

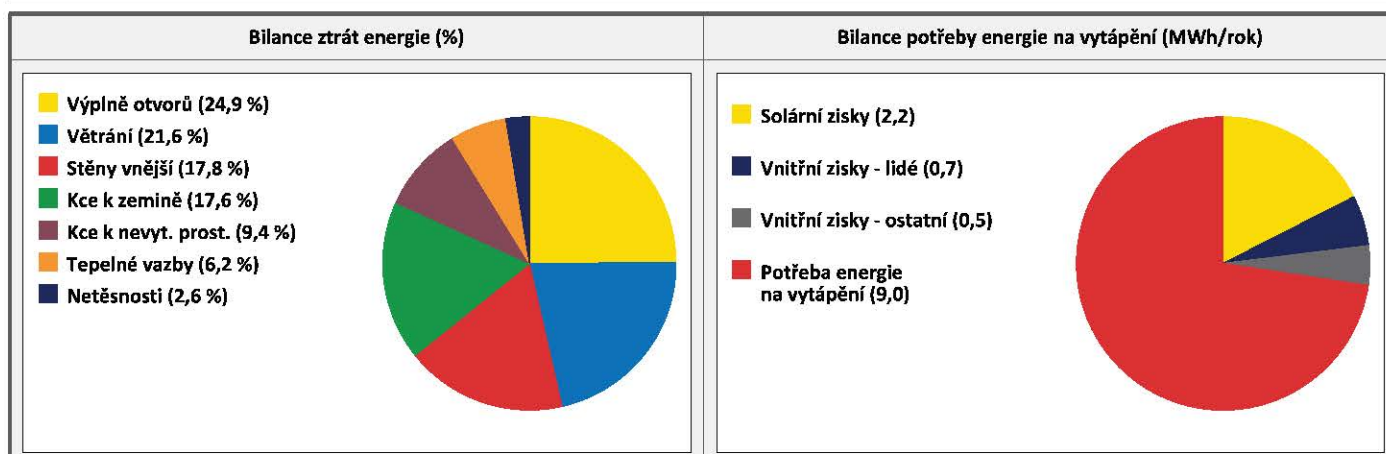
## BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

## BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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

| ZTRÁTY ENERGIE                 |         |        | VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ |         |       |
|--------------------------------|---------|--------|---------------------------------------------|---------|-------|
| Prostup tepla obálkou budovy   | MWh/rok | 9,409  | Solární zisky                               | MWh/rok | 2,168 |
| Větrání                        |         | 2,679  | Vnitřní zisky - lidé                        |         | 0,688 |
| Netěsnosti obálky - infiltrace |         | 0,317  | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie     |         | 0,541 |
| Celkem                         |         | 12,405 | Celkem                                      |         | 3,397 |

|                             |         |       |                         |    |
|-----------------------------|---------|-------|-------------------------|----|
| POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | MWh/rok | 9,008 | kWh/m <sup>2</sup> .rok | 75 |
|-----------------------------|---------|-------|-------------------------|----|



## 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 | Přilehlající prostředí | Plocha konstrukce | Součinitel prostupu tepla konstrukce |                         |                    |                                                |
|--------------------------------------------------------|-------|-------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------------------------------|
|                                                        |       |                               |                        |                   | Vypočtená hodnota                    | Požadavek ČSN 73 0540-2 | Referenční hodnota | Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota |
| Ozn.                                                   | Název | °C                            | ---                    | m <sup>2</sup>    | W/m <sup>2</sup> .K                  |                         |                    |                                                |

|                     |                                    |      |     |              |       |      |      |      |
|---------------------|------------------------------------|------|-----|--------------|-------|------|------|------|
| <b>STĚNY VNĚJŠÍ</b> |                                    |      |     | <b>115,4</b> |       |      |      |      |
| SV1                 | OS Ytong lambda YQ 450             | 20,0 | EXT | 103,8        | 0,198 | 0,30 | 0,21 | 94 % |
| SV2                 | OS Ytong lambda YQ 375 + XPS 60 mm | 20,0 | EXT | 11,6         | 0,175 | 0,30 | 0,21 | 83 % |

|                            |                           |      |     |              |       |      |      |      |
|----------------------------|---------------------------|------|-----|--------------|-------|------|------|------|
| <b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b> |                           |      |     | <b>119,0</b> |       |      |      |      |
| PZ1                        | Podlaha přilehlá k zemině | 20,0 | ZEM | 119,0        | 0,268 | 0,45 | 0,32 | 85 % |

|                                           |                        |      |       |              |       |      |      |      |
|-------------------------------------------|------------------------|------|-------|--------------|-------|------|------|------|
| <b>KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM</b> |                        |      |       | <b>120,6</b> |       |      |      |      |
| KN1                                       | Strop pod nevyt. půdou | 20,0 | NEVYT | 120,6        | 0,133 | 0,30 | 0,21 | 63 % |

|                      |                              |      |     |             |       |      |      |      |
|----------------------|------------------------------|------|-----|-------------|-------|------|------|------|
| <b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b> |                              |      |     | <b>34,9</b> |       |      |      |      |
| VO1                  | Okno pl. s iz. troj. 100/230 | 20,0 | EXT | 2,3         | 0,900 | 1,50 | 1,05 | 86 % |
| VO2                  | Balkonové dveře 100/230      | 20,0 | EXT | 2,3         | 0,900 | 1,50 | 1,05 | 86 % |
| VO3                  | Okno pl. s iz. troj. 75/75   | 20,0 | EXT | 1,7         | 0,900 | 1,50 | 1,05 | 86 % |
| VO4                  | Okno pl. s iz. troj. 200/230 | 20,0 | EXT | 9,2         | 0,900 | 1,50 | 1,05 | 86 % |
| VO5                  | Okno pl. s iz. troj. 100/100 | 20,0 | EXT | 1,0         | 0,900 | 1,50 | 1,05 | 86 % |
| VO6                  | Okno pl. s iz. troj. 400/230 | 20,0 | EXT | 9,2         | 0,900 | 1,50 | 1,05 | 86 % |
| VO7                  | Okno pl. s iz. troj. 300/230 | 20,0 | EXT | 6,9         | 0,900 | 1,50 | 1,05 | 86 % |
| VO8                  | Vchodové dveře 100/230       | 20,0 | EXT | 2,3         | 1,000 | 1,70 | 1,17 | 86 % |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |       |  |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-------|--|-------|-------|
| <b>TEPELNÉ VAZBY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |       |  |       |       |
| Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky. |  |  |  |  |       |  |       |       |
| Vliv tepelných vazeb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  | 0,020 |  | 0,014 | 143 % |

## G

## TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

## VYTÁPĚNÍ

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

| Ozn. | Zdroj tepla                | Soustava vytápění uvnitř budovy          |                          |                                                |                                     |     |                                                           |                                      |                              |
|------|----------------------------|------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
|      |                            | Celkový<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 tepla<br>na vytápění |
|      |                            | kW                                       |                          | MWh/rok                                        | %                                   | COP | %                                                         | %                                    | % pokrytí<br>MWh/rok         |
| ZT1  | TČ vzduch-voda Acond Pro N | 9,0                                      | elektřina                | 2,4                                            | -                                   | 4,4 | 93,0                                                      | 83,0                                 | 89,3 %<br>8,0                |
| ZT2  | El. dohřev TČ              | 9,0                                      | elektřina                | 0,7                                            | 95,0                                | -   | 93,0                                                      | 83,0                                 | 5,7 %<br>0,5                 |
| ZT3  | Krb                        | 8,0                                      | kusové dřevo<br>a štěpka | 0,8                                            | 80,0                                | -   | 85,0                                                      | 85,0                                 | 5,0 %<br>0,5                 |

## PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

| Ozn. | Zdroj pro přípravu teplé vody | Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy |           |                                                              |                                     |     |                                                                |                                  |                                         |
|------|-------------------------------|--------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|
|      |                               | Celkový<br>jmenovitý<br>tepelný<br>výkon   | Palivo    | Spotřeba<br>energie na<br>přípravu<br>teplé vody v<br>palivu | Sezónní<br>účinnost<br>výroby tepla |     | Sezónní<br>účinnost<br>distribuce a<br>akumulace<br>teplé vody | Sezónní<br>potřeba teplé<br>vody | Potřeba tepla<br>na ohřev<br>teplé vody |
|      |                               | kW                                         |           | MWh/rok                                                      | %                                   | COP | %                                                              | m <sup>3</sup> /rok              | % pokrytí<br>MWh/rok                    |
| ZT1  | TČ vzduch-voda Acond Pro N    | 9,0                                        | elektřina | 0,7                                                          | -                                   | 3,3 | 57,7                                                           | 27,4                             | 94,0 %<br>1,4                           |
| ZT2  | El. dohřev TČ                 | 9,0                                        | elektřina | 0,2                                                          | 95,0                                | -   | 57,7                                                           | 1,8                              | 6,0 %<br>0,092                          |

## OSVĚTLENÍ

| Ozn. | Osvětlovací soustava / zóna | Převažující<br>typ<br>světelných<br>zdrojů | Odpovídající<br>energeticky<br>vztahná<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 |
|      |                             |                                            |                                                  |                                       | ---                                 | ---                | ---                       | ---                              |
| OS1  | RD                          | LED svítidla                               | 119,7                                            | 100,0                                 | 0,86                                | 1,00               | 0,85                      | 0,60                             |

H

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

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

### SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

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

| Úsporné opatření |                                                       | Popis návrhu                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KROK 1           | Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění | Průměrný součinitel prostupu tepla splňuje legislativní požadavky, není technicky ani ekonomicky vhodné uvažovat o změnách skladeb konstrukcí obálky budovy. |
| KROK 2           | Využití zařízení pro zpětné získávání tepla           | Není vhodné.                                                                                                                                                 |
| KROK 3           | Zlepšení účinnosti technických systémů budovy         | Není vhodné.                                                                                                                                                 |

### 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 |                                                                                                                                                     |
| KROK 4                              | Místní systémy využívající energie z OZE | ANO            | NE         | ANO        | Pro dosažení klasifikační třídy A doporučuji osazení fotovoltaických panelů. Pro výpočet bylo uvažováno s FVE o využitelném ročním výkonu 1271 kWh. |
|                                     | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla     | NE             | NE         | NE         | Není vhodné.                                                                                                                                        |
|                                     | Soustava zásobování tepelnou energií     | NE             | NE         | NE         | Není vhodné.                                                                                                                                        |
|                                     | Tepelná čerpadla                         | NE             | NE         | NE         | S tepelným čerpadlem je již ve výpočtu uvažováno.                                                                                                   |

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

|                            |                                                                                                                                                     |                         |                                                   |                                                                                       |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Popis souboru opatření     | Pro dosažení klasifikační třídy A doporučuji osazení fotovoltaických panelů. Pro výpočet bylo uvažováno s FVE o využitelném ročním výkonu 1271 kWh. |                         |                                                   |                                                                                       |
|                            | Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody                                                                                         | Celková dodaná energie  | Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie                  |
|                            | kWh/m <sup>2</sup> .rok                                                                                                                             | kWh/m <sup>2</sup> .rok | kWh/m <sup>2</sup> .rok                           |                                                                                       |
|                            | MWh/rok                                                                                                                                             | MWh/rok                 | MWh/rok                                           |                                                                                       |
| Hodnocená budova           | 88                                                                                                                                                  | 125                     | 96                                                |  |
|                            | 10,5                                                                                                                                                | 15,0                    | 11,5                                              |                                                                                       |
| Soubor navržených opatření | 88                                                                                                                                                  | 125                     | 68                                                |  |
|                            | 10,5                                                                                                                                                | 15,0                    | 8,2                                               |                                                                                       |
| Dosažená úspora energie    | 0                                                                                                                                                   | 0                       | 28                                                |                                                                                       |
|                            | 0,0                                                                                                                                                 | 0,0                     | 3,3                                               |                                                                                       |

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

**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

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

**REFERENČNÍ BUDOVA**

|                                                                              |                                                             |                            |                                             |              |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| Úroveň referenční budovy:                                                    | Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie do 31.12.2021 |                            |                                             |              |
| Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | Druh budovy nebo zóny                                       | Energeticky vztahná plocha | Měrná potřeba na vytápění referenční budovy | Míra snížení |
|                                                                              |                                                             | m <sup>2</sup>             | KWh/m <sup>2</sup> .rok                     | %            |
|                                                                              | Obytná                                                      | 119,7                      | 85                                          | 25,0         |

**PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

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

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

**MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ 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. 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)

|                                           |                     |                   |  |      |      |     |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------|--|------|------|-----|
| Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | W/m <sup>2</sup> .K | Budova jako celek |  | 0,25 | 0,29 | ANO |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------|--|------|------|-----|

**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

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

|                        |                         |                   |  |     |     |     |
|------------------------|-------------------------|-------------------|--|-----|-----|-----|
| Celková dodaná energie | kWh/m <sup>2</sup> .rok | Budova jako celek |  | 125 | 161 | ANO |
|------------------------|-------------------------|-------------------|--|-----|-----|-----|

**PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ 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)

|                                                   |                         |                   |  |    |     |     |
|---------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|--|----|-----|-----|
| Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | kWh/m <sup>2</sup> .rok | Budova jako celek |  | 96 | 129 | ANO |
|---------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|--|----|-----|-----|

|   |               |
|---|---------------|
| J | OSTATNÍ ÚDAJE |
|---|---------------|

## METODA VÝPOČTU

|                   |                                 |                 |                                   |
|-------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| Použitý software: | ENERGIE (Svoboda Software)      | Verze software: | verze 2020.11                     |
| Klimatická data:  | Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1 | Metoda výpočtu: | Měsíční krok podle EN ISO 52016-1 |

## ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

|                        |                                                |                |          |
|------------------------|------------------------------------------------|----------------|----------|
| Název stavby:          | Rodinný dům UNO 3 - NOVOSTAVBA                 | Stupeň PD:     | SŘ       |
| Stavebník:             | Ing. Petr Suda, Arbesova 864/10, 251 01 Říčany | IČ:            |          |
| Generální projektant:  | G SERVIS CZ, Tiskařská 10/257, 108 00 Praha 10 | IČ:            | 26226367 |
| Zodpovědný projektant: | Ing. Luboš Káně                                | Č. autorizace: | 0008506  |

## DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

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

|   |                         |
|---|-------------------------|
| K | ENERGETICKÝ SPECIALISTA |
|---|-------------------------|

## ENERGETICKÝ SPECIALISTA

|                         |                   |                  |                    |
|-------------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| Jméno / obchodní firma: | Ing. Michal Toman | Číslo oprávnění: | 1745               |
| Telefon:                | 725 269 419       | E-mail:          | info@chciprukaz.cz |

## URČENÁ OSOBA

V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.

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

## PLATNOST PRŮKAZU

Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.

|                           |            |                                   |                                                                                       |
|---------------------------|------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Evidenční číslo průkazu:  | 402539.0   | Podpis energetického specialisty: |  |
| Datum vyhotovení průkazu: | 17.05.2022 |                                   |                                                                                       |
| Platnost průkazu do:      | 17.05.2022 |                                   |                                                                                       |



# ROZHODNUTÍ

V Praze dne **19.** února 2018  
č. j.: MPO 80323/17/41300/41000

**Ministerstvo průmyslu a obchodu** (dále jen „ministerstvo“) jako správní orgán příslušný podle § 11 odst. 1, písm. i) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), na základě žádosti **pana Ing. Michala Tomana, bytem Alešova 7, 695 01 Hodonín, datum narození: 28. 9. 1986** (dále jen „žadatel“) **rozhodlo** podle § 10b odst. 1 zákona ve spojení s § 67 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „správní řád“), **takto:**

**Žadateli se uděluje oprávnění č. 1745 k výkonu činnosti energetického specialisty podle § 10 odst. 1) písm. b) zákona.**

## Odůvodnění

Žadatel podal dne 18. 12. 2017 žádost o udělení oprávnění energetického specialisty podle § 10 odst. 1. písm. b) zákona. Vzhledem k tomu, že žádost obsahovala veškeré zákonné požadavky, byl žadatel vyzván Státní energetickou inspekcí ke složení odborné zkoušky konané dne 6. 2. 2018. Odborná zkouška je podle § 10 odst. 2 písm. a) zákona jednou z podmínek pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty. Odborná zkouška se v souladu s § 10a odst. 1 písm. a) zákona skládá z ústní a písemné části a její obsah a rozsah je stanoven prováděcím právním předpisem (vyhláška č. 118/2013 Sb., o energetických specialitech, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“)). Podle § 2 odst. 2 vyhlášky se písemná část provádí formou písemného testu a její úspěšné složení je podmínkou pro konání ústní části. Pro úspěšné složení písemné části je potřebné, aby žadatel dosáhl podle § 2 odst. 6 písm. b) vyhlášky definované % správných odpovědí. V ústní části musí žadatel prokázat znalosti nejméně ve dvou vylosovaných tematických okruzích ze tří.

V obou částech odborné zkoušky žadatel vyhověl. S ohledem na výše uvedené skutečnosti lze učinit závěr, že **žadatel uspěl při absolvování odborné zkoušky pro oblast činnosti energetického specialisty zpracování průkazu energetické náročnosti budov**. Tím došlo ke splnění všech podmínek pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty podle § 10 odst. 1) písm. b) zákona a žádosti bylo vyhověno.

## Poučení

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad podle § 152 odst. 1 správního řádu, a to do 15 dnů ode dne doručení rozhodnutí žadateli.

Ing. Vladimír Sochor

pověřen řízením sekce surovin a energetiky

