



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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



## Rodinný dům

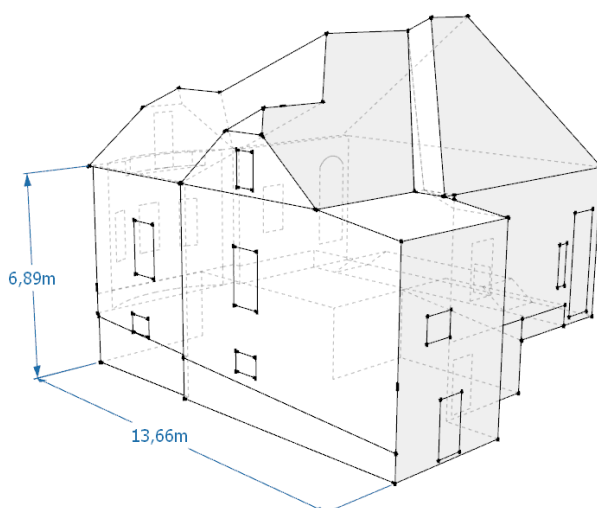
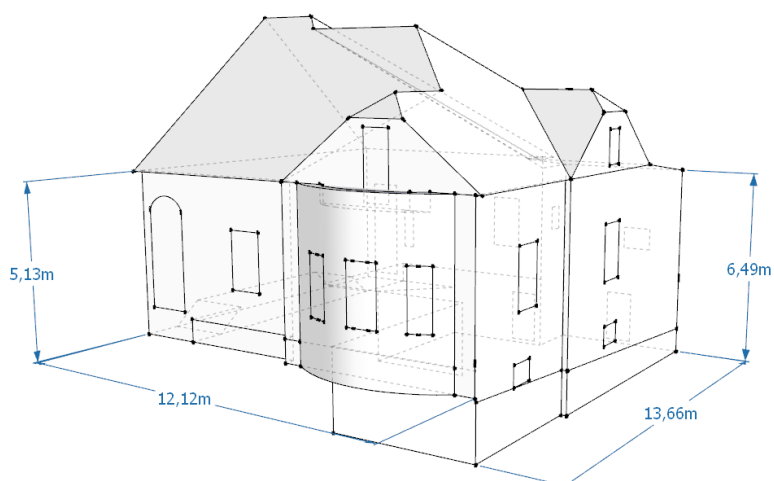
Přeštice, Tyršova 466, k.ú.:Přeštice [735256], parc. č.:st. 481/1

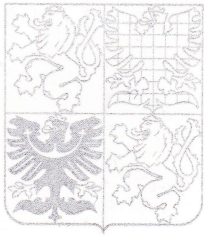


- Energetický specialista:  
**Ing. arch. Petr Kvasnička**  
MPO č. oprávnění: 1382
- Vedeno pod č. zakázky:  
**24-0716-PK-ZB**
- Spolupráce na dokumentu:  
**Ing. Jan Kvasnička**  
**Bc. Zuzana Bendová**
- ENEX:  
**626638.0**



## Energetický model





MINISTERSTVO  
PRŮMYSLU A OBCHODU

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU  
Na Františku 32, 110 15 Praha 1

**Ing. Arch. Petr Kvasnička**

r. č. 841202/1805

**je oprávněn**

**zpracovávat průkazy energetické náročnosti budovy**

s platností od 25.8.2014

~~~~~

~~~~~

~~~~~

podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 1382**

V Praze dne 5. září 2014

  
**Ing. Pavel Šolc**

náměstek ministra průmyslu a obchodu



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

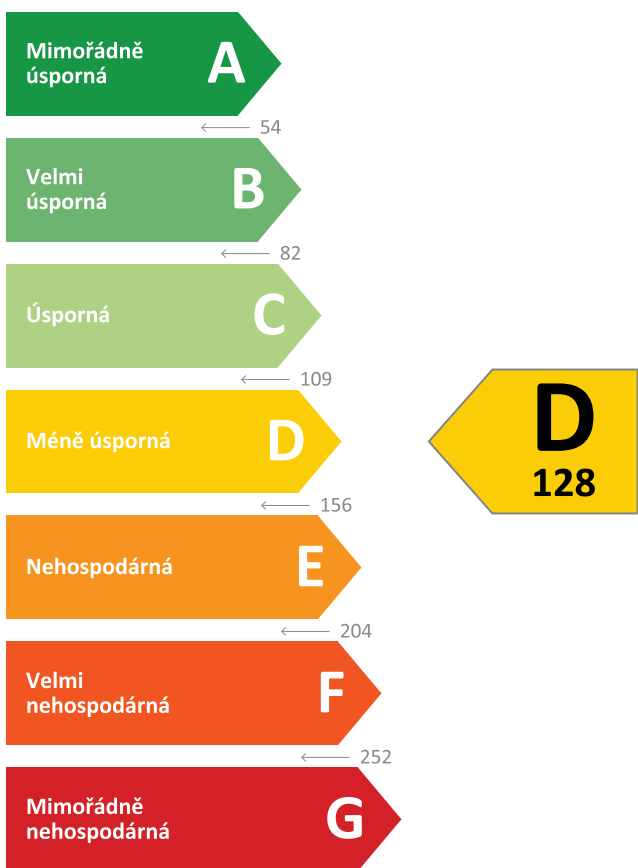
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Tyršova 466  
PSC, obec: 334 01 Přeštice  
K.ú., parcelní č.: Přeštice [735256], 481/1  
Typ budovy: Rodinný dům  
Celková energeticky vztažná plocha: 222,3 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



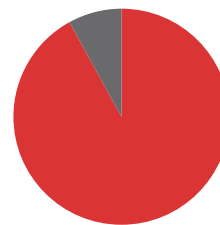
Požadavek vyhlášky  
na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Zemní plyn - 23,6 (92 %)  
Elektřina - 1,9 (8 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

|                                           |                               |   |
|-------------------------------------------|-------------------------------|---|
| Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | 0,37 W/(m <sup>2</sup> .K)    | D |
| Měrná potřeba tepla na vytápění           | 80 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)  |   |
| Celková dodaná energie                    | 115 kWh/(m <sup>2</sup> .rok) | C |
| Vytápění                                  | 92 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)  | D |
| Chlazení                                  | -                             |   |
| Nucené větrání                            | -                             |   |
| Úprava vlhkosti                           | -                             |   |
| Příprava teplé vody                       | 16 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)  | A |
| Osvětlení                                 | 6 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)   | D |

Energetický specialista: Ing. arch. Petr Kvasnička

Osvědčení č.: 1382

Kontakt: petr.kvasnicka@archenergy.cz

Ev. č. průkazu: 626638.0

Vyhotoveno dne: 21.08.2024

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:                       | Přeštice          | Část obce:                |                       |
| Ulice:                      | Tyršova           | Č.p / č. or. (č.ev.):     | 466                   |
| Katastrální území:          | Přeštice [735256] | Převládající typ využití: | Rodinný dům           |
| Parcelní číslo pozemku:     | 481/1             | Památková ochrana budovy: | Bez památkové ochrany |
| Orientační období výstavby: | 1927              | 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 stávající RD.

Objekt má jedno podzemní a jedno nadzemní podlaží.

Budova je zděná z cihel plných pálených a keramických tvárnic, fasáda je zateplená minerální vatou.

Střecha je sedlová.

Strop pod půdním prostorem je původní, dodatečně zateplený minerální vatou.

Strop nad nevytápěným sklepem je zateplený polystyrenem.

Podlaha je zateplená polystyrenem.

Podlaha v podzemním podlaží je zateplena pěnovým sklem.

Jsou instalována plastová okna s dvojsklem.

Vytápění je zajištěno pomocí plynového kondenzačního kotle a elektrického přímotopu. Ohřev vody je zajištěný pomocí plynového kondenzačního kotle.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

| Parametr                                                 | Jednotky                       | Hodnota |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|
| Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím             | m <sup>3</sup>                 | 761,2   |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy                   | m <sup>2</sup>                 | 568,7   |
| Objemový faktor tvaru budovy                             | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> | 0,75    |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy                | m <sup>2</sup>                 | 222,3   |
| Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí | %                              | 13,2    |

### 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 upraveným 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   | Obytná zóna   | Obytné zóny - RD - byt     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 20,0                                 | 222,3                      |

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

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

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

**PALIVA**

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

|            |              |   |   |   |             |             |   |              |
|------------|--------------|---|---|---|-------------|-------------|---|--------------|
| Zemní plyn | 78,4 %       | - | - | - | 14,0 %      | -           | - | 92,5 %       |
|            | <b>19,98</b> | - | - | - | <b>3,58</b> | -           | - | <b>23,56</b> |
| Elektřina  | 2,1 %        | - | - | - | -           | 5,4 %       | - | 7,5 %        |
|            | <b>0,55</b>  | - | - | - | -           | <b>1,37</b> | - | <b>1,92</b>  |

**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

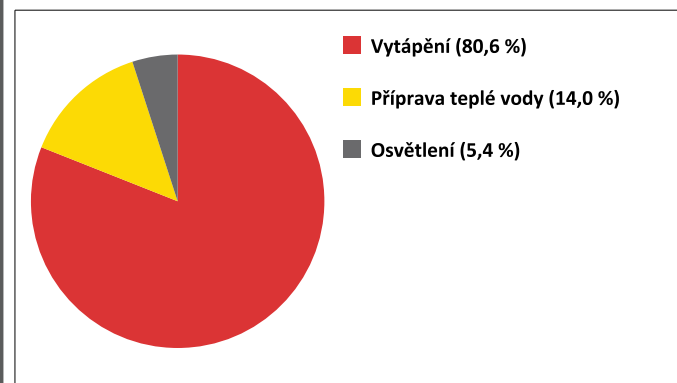
*Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.*

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

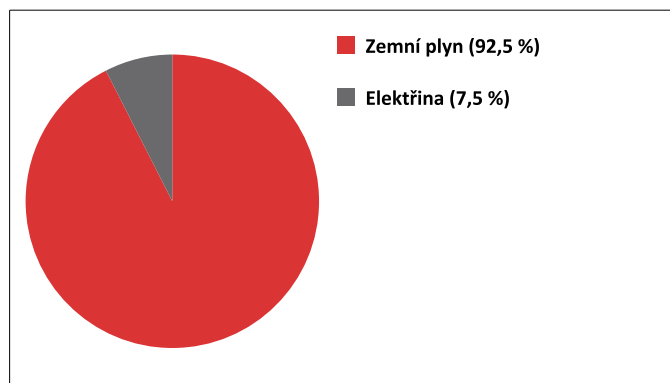
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

|                         |              |   |   |   |             |             |   |              |
|-------------------------|--------------|---|---|---|-------------|-------------|---|--------------|
| procentuelní podíl      | 80,6 %       | - | - | - | 14,0 %      | 5,4 %       | - | 100,0 %      |
| kWh/m <sup>2</sup> .rok | 92           | - | - | - | 16          | 6           | - | 115          |
| MWh/rok                 | <b>20,53</b> | - | - | - | <b>3,58</b> | <b>1,37</b> | - | <b>25,48</b> |

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



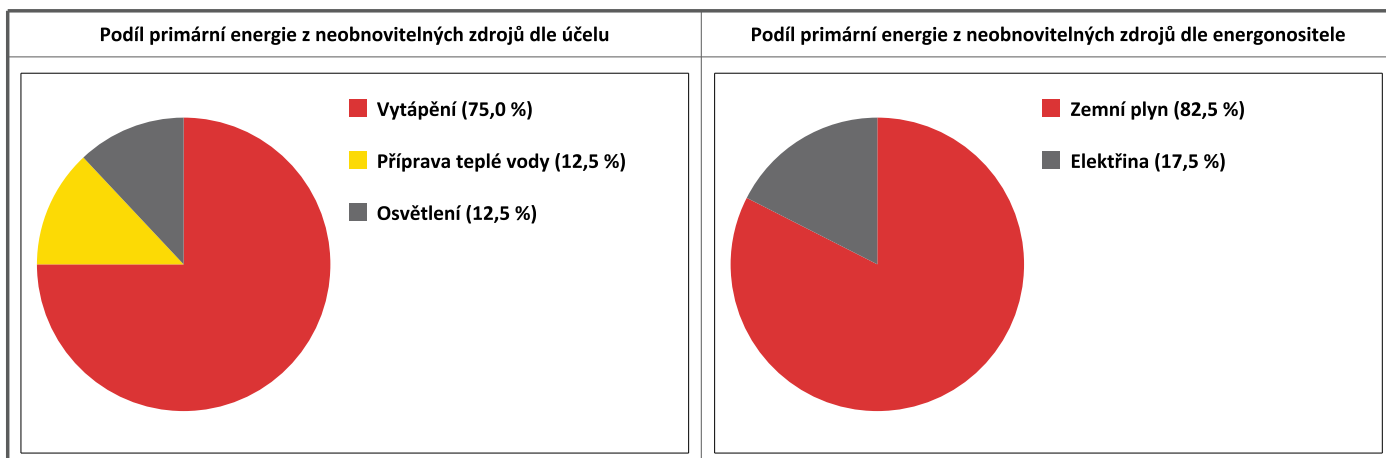
|          |                                                          |
|----------|----------------------------------------------------------|
| <b>C</b> | <b>PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE</b> |
|----------|----------------------------------------------------------|

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 |     |              |   |   |   |             |             |   |              |
|----------------|-----|--------------|---|---|---|-------------|-------------|---|--------------|
| Zemní plyn     | 1,0 | 70,0 %       | - | - | - | 12,5 %      | -           | - | 82,5 %       |
|                |     | <b>19,98</b> | - | - | - | <b>3,58</b> | -           | - | <b>23,56</b> |
| Elektřina      | 2,6 | 5,0 %        | - | - | - | -           | 12,5 %      | - | 17,5 %       |
|                |     | <b>1,42</b>  | - | - | - | -           | <b>3,57</b> | - | <b>4,99</b>  |

| PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE |  |              |   |   |   |             |             |   |              |
|---------------------------------------------------|--|--------------|---|---|---|-------------|-------------|---|--------------|
| procentuelní podíl                                |  | 75,0 %       | - | - | - | 12,5 %      | 12,5 %      | - | 100,0 %      |
| kWh/m <sup>2</sup> .rok                           |  | 96           | - | - | - | 16          | 16          | - | 128          |
| MWh/rok                                           |  | <b>21,41</b> | - | - | - | <b>3,58</b> | <b>3,57</b> | - | <b>28,55</b> |



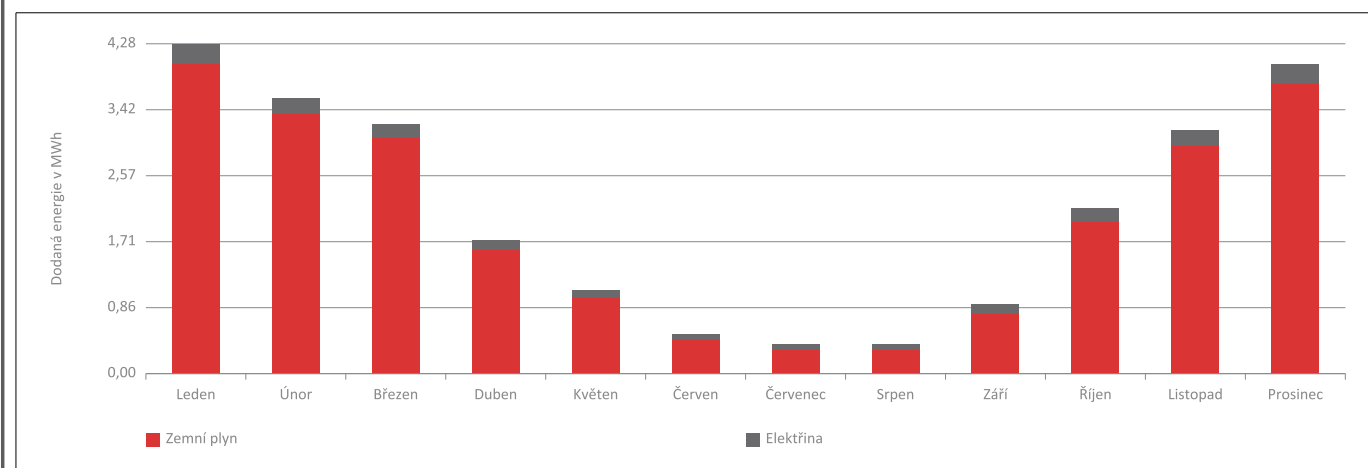
D

## ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

## BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

|               | Dodaná energie v MWh/rok |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|---------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|               | Leden                    | Únor        | Březen      | Duben       | Květen      | Červen      | Červenec    | Srpen       | Září        | Říjen       | Listopad    | Prosinec    |
| <b>Celkem</b> | <b>4,28</b>              | <b>3,57</b> | <b>3,27</b> | <b>1,75</b> | <b>1,09</b> | <b>0,51</b> | <b>0,38</b> | <b>0,39</b> | <b>0,90</b> | <b>2,17</b> | <b>3,17</b> | <b>4,00</b> |
| Zemní plyn    | 4,02                     | 3,36        | 3,07        | 1,61        | 0,98        | 0,44        | 0,30        | 0,30        | 0,78        | 1,98        | 2,95        | 3,75        |
| Elektřina     | 0,25                     | 0,21        | 0,19        | 0,14        | 0,11        | 0,08        | 0,07        | 0,09        | 0,13        | 0,19        | 0,22        | 0,25        |

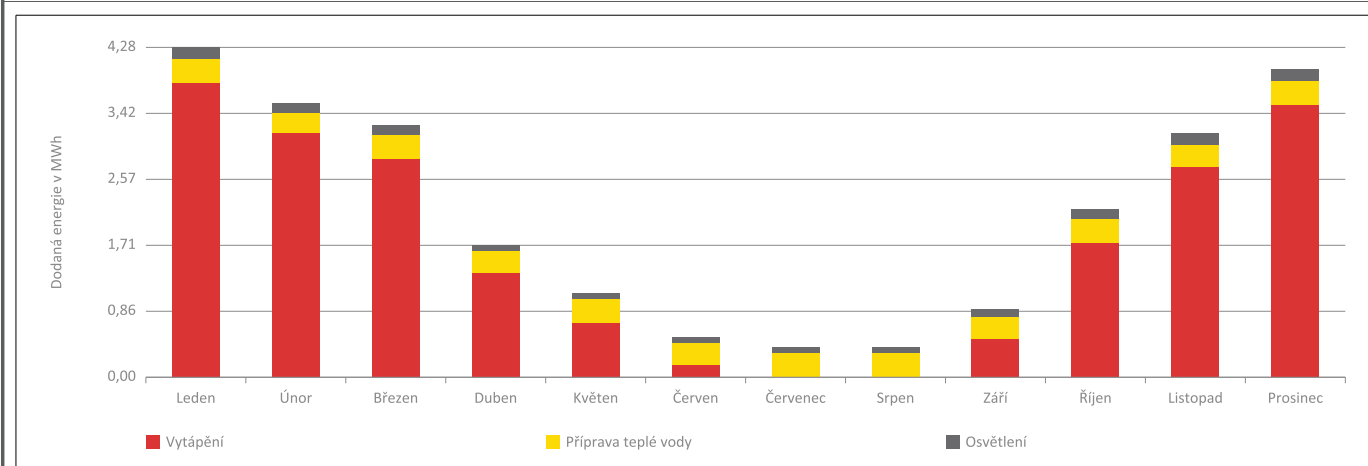
## Roční průběh dodané energie dle energositelů



## 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>4,28</b>              | <b>3,57</b> | <b>3,27</b> | <b>1,75</b> | <b>1,09</b> | <b>0,51</b> | <b>0,38</b> | <b>0,39</b> | <b>0,90</b> | <b>2,17</b> | <b>3,17</b> | <b>4,00</b> |
| Vytápění            | 3,81                     | 3,17        | 2,84        | 1,36        | 0,70        | 0,15        | 0,00        | 0,00        | 0,50        | 1,73        | 2,73        | 3,53        |
| Chlazení            | -                        | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| Nucené větrání      | -                        | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| Úprava vlhkosti     | -                        | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| Příprava teplé vody | 0,30                     | 0,27        | 0,30        | 0,29        | 0,30        | 0,29        | 0,30        | 0,30        | 0,29        | 0,30        | 0,29        | 0,30        |
| Osvětlení           | 0,16                     | 0,13        | 0,12        | 0,09        | 0,08        | 0,07        | 0,07        | 0,09        | 0,11        | 0,14        | 0,15        | 0,16        |
| Ostatní             | -                        | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |

## Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



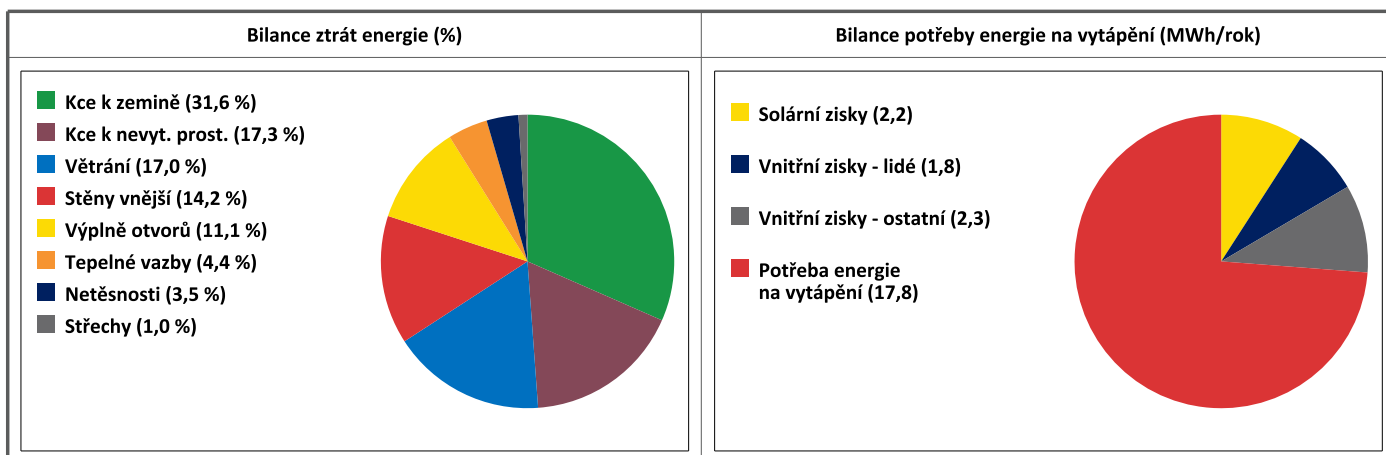
|          |                               |
|----------|-------------------------------|
| <b>E</b> | <b>BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ</b> |
|----------|-------------------------------|

**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infilrací. 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 | 19,204        | Solární zisky                               | MWh/rok | 2,204        |
| Větrání                        |         | 4,103         | Vnitřní zisky - lidé                        |         | 1,788        |
| Netěsnosti obálky - infiltrace |         | 0,852         | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie     |         | 2,340        |
| <b>Celkem</b>                  |         | <b>24,160</b> | <b>Celkem</b>                               |         | <b>6,332</b> |

|                                    |         |               |                         |           |
|------------------------------------|---------|---------------|-------------------------|-----------|
| <b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b> | MWh/rok | <b>17,828</b> | kWh/m <sup>2</sup> .rok | <b>80</b> |
|------------------------------------|---------|---------------|-------------------------|-----------|

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulací nádoby) a solárními zisky přes konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infilrací. Zisky energie jsou sníženy o využitelné ztráty energie prostupem i větráním, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající zisky energie tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

| ZISKY ENERGIE                                    |         |                                                      | VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ |         |                                                      |
|--------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------|
| Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.) | MWh/rok | neurčuje se - neexistuje potřeba energie na chlazení | Prostup tepla obálkou budovy             | MWh/rok | neurčuje se - neexistuje potřeba energie na chlazení |
| Solární zisky konstrukcemi                       |         | neurčuje se - neexistuje potřeba energie na chlazení | Větrání                                  |         | neurčuje se - neexistuje potřeba energie na chlazení |
| Ostatní zisky (prostupem, větráním, infilrací)   |         | neurčuje se - neexistuje potřeba energie na chlazení | Netěsnosti obálky - infiltrace           |         | neurčuje se - neexistuje potřeba energie na chlazení |
| <b>Celkem</b>                                    |         | neurčuje se - neexistuje potřeba energie na chlazení | <b>Celkem</b>                            |         | neurčuje se - neexistuje potřeba energie na chlazení |

|                                    |         |              |                         |          |
|------------------------------------|---------|--------------|-------------------------|----------|
| <b>POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ</b> | MWh/rok | <b>0,000</b> | kWh/m <sup>2</sup> .rok | <b>0</b> |
|------------------------------------|---------|--------------|-------------------------|----------|

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

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

| Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy |       | Návrhová vnitřní teplota zóny | Přiléhající prostředí | Plocha konstrukce | Součinitel prostupu tepla konstrukce |                         |                    |                                                |
|--------------------------------------------------------|-------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------------------------------|
|                                                        |       |                               |                       |                   | Vypočtená hodnota                    | Požadavek ČSN 73 0540-2 | Referenční hodnota | Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota |
| Ozn.                                                   | Název | °C                            | ---                   | m <sup>2</sup>    | W/m <sup>2</sup> .K                  |                         |                    |                                                |

| STĚNY VNĚJŠÍ |                                         |      |     | 157,6 |       |      |      |       |
|--------------|-----------------------------------------|------|-----|-------|-------|------|------|-------|
| SV1          | Obvodová stěna + Minerální vata         | 20,0 | EXT | 105,6 | 0,212 | 0,30 | 0,30 | 71 %  |
| SV2          | Obvodová stěna keramické tvárnice + EPS | 20,0 | EXT | 31,2  | 0,182 | 0,30 | 0,30 | 61 %  |
| SV3          | Stěna suterénní CP tl. 600 mm + EPS     | 20,0 | EXT | 20,7  | 0,415 | 0,30 | 0,30 | 138 % |

| STŘECHY |                      |      |     | 16,5 |       |      |      |      |
|---------|----------------------|------|-----|------|-------|------|------|------|
| ST1     | Podlaha balkónu      | 20,0 | EXT | 3,0  | 0,169 | 0,24 | 0,24 | 70 % |
| ST2     | Strop nad přístavbou | 20,0 | EXT | 13,5 | 0,148 | 0,24 | 0,24 | 62 % |

| KONSTRUKCE K ZEMINĚ |                              |      |     | 207,6 |       |      |      |       |
|---------------------|------------------------------|------|-----|-------|-------|------|------|-------|
| SZ1                 | Stěna k zemině               | 20,0 | ZEM | 65,1  | 1,208 | 0,45 | 0,45 | 268 % |
| PZ1                 | Podlaha na zemině            | 20,0 | ZEM | 6,4   | 3,788 | 0,45 | 0,45 | 842 % |
| PZ2                 | Podlaha na zemině + Pěnosklo | 20,0 | ZEM | 68,3  | 0,361 | 0,45 | 0,45 | 80 %  |
| PZ3                 | Podlaha + EPS                | 20,0 | ZEM | 63,5  | 0,295 | 0,45 | 0,45 | 66 %  |
| KZ1                 | Schodiště                    | 20,0 | ZEM | 4,2   | 3,891 | 0,45 | 0,45 | 865 % |

| KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM |                                 |      |       | 163,2 |       |      |      |       |
|------------------------------------|---------------------------------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|
| KN1                                | Stěna vnitřní                   | 20,0 | NEVYT | 13,2  | 1,047 | 0,60 | 0,60 | 175 % |
| KN2                                | Strop pod půdou                 | 20,0 | NEVYT | 137,6 | 0,300 | 0,30 | 0,30 | 100 % |
| KN3                                | Strop nad nevytápěným suterénem | 20,0 | NEVYT | 12,4  | 0,608 | 0,60 | 0,60 | 101 % |

| VÝPLŇ OTVORŮ |                    |      |     | 23,9 |       |      |      |      |
|--------------|--------------------|------|-----|------|-------|------|------|------|
| VO1          | Okno dvojsklo      | 20,0 | EXT | 14,1 | 1,200 | 1,50 | 1,50 | 80 % |
| VO2          | Dveře vchodové     | 20,0 | EXT | 4,5  | 1,200 | 1,70 | 1,70 | 71 % |
| VO3          | Dveře do exteriéru | 20,0 | EXT | 5,3  | 1,200 | 1,70 | 1,70 | 71 % |

| TEPELNÉ VAZBY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |       |  |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-------|--|-------|-------|
| <i>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.</i> |  |  |  |  |       |  |       |       |
| Vliv tepelných vazeb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  | 0,020 |  | 0,020 | 100 % |



|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| <b>G</b> | <b>TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY</b> |
|----------|---------------------------------|

**VYTÁPĚNÍ**

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

|      |                   | Soustava vytápění uvnitř budovy          |            |                                                |                                     |     |                                                           |                                      |                              |
|------|-------------------|------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| Ozn. | Zdroj tepla       | 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 |
|      |                   |                                          |            |                                                | %                                   | COP |                                                           |                                      | % pokrytí                    |
|      |                   | kW                                       |            | MWh/rok                                        | %                                   |     | %                                                         | %                                    | MWh/rok                      |
| ZT1  | Kondenzační kotel | 26,5                                     | zemní plyn | 20,0                                           | 108,0                               | -   | 92,0                                                      | 88,0                                 | 98,0 %                       |
|      |                   |                                          |            |                                                |                                     |     |                                                           |                                      | 17,5                         |
| ZT2  | Přímotop Rohson   | 2,0                                      | elektřina  | 0,4                                            | 99,0                                | -   | 92,0                                                      | 88,0                                 | 2,0 %                        |
|      |                   |                                          |            |                                                |                                     |     |                                                           |                                      | 0,4                          |

**CHLAZENÍ**

|      |                    | Soustava chlazení uvnitř budovy           |           |                                                |                                                |                                                            |                                       |                                   |         |
|------|--------------------|-------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Ozn. | Zdroj chladu       | Celkový<br>jmenovitý<br>chladičí<br>výkon | Palivo    | Spotřeba<br>energie na<br>chlazení v<br>palivu | Sezónní<br>chladičí<br>faktor zdroje<br>chlada | Sezónní<br>účinnost<br>distribuce a<br>akumulace<br>chlada | Sezónní<br>účinnost<br>sdílení chladu | Potřeba<br>energie na<br>chlazení |         |
|      |                    |                                           |           |                                                |                                                |                                                            |                                       | %                                 | MWh/rok |
|      |                    | kW                                        |           | MWh/rok                                        | ---                                            | %                                                          | %                                     |                                   | MWh/rok |
| ZC1  | Klimatizace DAIKIN | 8,5                                       | elektřina | 0,0                                            | 2,9                                            | 100,0                                                      | 100,0                                 | 0,0 %                             |         |
|      |                    |                                           |           |                                                |                                                |                                                            |                                       | 0,0                               |         |

**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.

|      |                               | Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy |            |                                                              |                                     |     |                                                                |                                  |                                         |
|------|-------------------------------|--------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|
| Ozn. | Zdroj pro přípravu teplé vody | 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 |
|      |                               |                                            |            |                                                              | %                                   | COP |                                                                |                                  | % pokrytí                               |
|      |                               | kW                                         |            | MWh/rok                                                      | %                                   |     | %                                                              | m <sup>3</sup> /rok              | MWh/rok                                 |
| ZT1  | Kondenzační kotel             | 26,5                                       | zemní plyn | 3,6                                                          | 108,0                               | -   | 79,0                                                           | 58,4                             | 100,0 %                                 |
|      |                               |                                            |            |                                                              |                                     |     |                                                                |                                  | 3,1                                     |

**OSVĚTLENÍ**

| Ozn. | Osvětlovací soustava / zóna | Převažující<br>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 |
|      |                             | ---                                        | m <sup>2</sup>                                   | lux                                   | ---                                 | ---                | ---                       | ---                              |
| OS1  | Obytná zóna                 | Žárovkové<br>osvětlení                     | 222,3                                            | 75,0                                  | 1,70                                | 1,00               | 1,00                      | 0,55                             |

|          |                                                                                                               |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>H</b> | <b>DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE</b> |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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 (úspěšná opatření se navzájem ovlivňují).

#### SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

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



| Úsporné opatření                                                       | Popis návrhu                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>KROK 1</b><br>Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění | Zateplení stropu pod půdou, vnitřních stěn a stropu u nevytápěné části suteréru a suterénní stěny na doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla. |
| <b>KROK 2</b><br>Využití zařízení pro zpětné získávání tepla           | Není navrženo.                                                                                                                                       |
| <b>KROK 3</b><br>Zlepšení účinnosti technických systémů budovy         | Instalace FVE o výkonu 9 kWp.                                                                                                                        |

#### POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

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

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

#### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

|                            |                                                                                                                                                      |                         |                                                   |                                                                                       |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Popis souboru opatření     | Zateplení stropu pod půdou, vnitřních stěn a stropu u nevytápěné části suteréru a suterénní stěny na doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla. |                         |                                                   | Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie                  |
|                            | Instalace FVE o výkonu 9 kWp.                                                                                                                        |                         |                                                   |                                                                                       |
| Hodnocená budova           | Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody                                                                                          | Celková dodaná energie  | Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie |  |
|                            | kWh/m <sup>2</sup> .rok                                                                                                                              | kWh/m <sup>2</sup> .rok | kWh/m <sup>2</sup> .rok                           |                                                                                       |
| Soubor navržených opatření | MWh/rok                                                                                                                                              | MWh/rok                 | MWh/rok                                           |  |
|                            | 94                                                                                                                                                   | 115                     | 128                                               |                                                                                       |
| Dosažená úspora energie    | 20,9                                                                                                                                                 | 25,5                    | 28,5                                              |                                                                                       |
|                            | 86                                                                                                                                                   | 105                     | 64                                                |                                                                                       |
|                            | 19,1                                                                                                                                                 | 23,4                    | 14,3                                              |                                                                                       |
|                            | 8                                                                                                                                                    | 10                      | 64                                                |                                                                                       |
|                            | 1,8                                                                                                                                                  | 2,1                     | 14,2                                              |                                                                                       |

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

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

|                         |                |          |                |
|-------------------------|----------------|----------|----------------|
| Požadavek vyhlášky dle: | není požadavek | Splněno: | není požadavek |
|-------------------------|----------------|----------|----------------|

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

|                                                                              |                               |                            |                                             |              |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| Úroveň referenční budovy:                                                    | Dokončená budova a její změna |                            |                                             |              |
| Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | Druh budovy nebo zóny         | Energeticky vztažná plocha | Měrná potřeba na vytápění referenční budovy | Míra snížení |
|                                                                              |                               | m <sup>2</sup>             | KWh/m <sup>2</sup> .rok                     | %            |
|                                                                              | Obytná                        | 222,3                      | 82                                          | 3,0          |

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**METODA VÝPOČTU**

|                          |                                 |                        |                                    |
|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------------------|
| <b>Použitý software:</b> | ENERGIE (Svoboda Software)      | <b>Verze software:</b> | verze 2023.11                      |
| <b>Klimatická data:</b>  | Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1 | <b>Metoda výpočtu:</b> | Hodinový krok podle EN ISO 52016-1 |

**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>             |

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

**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

|                                |                           |                         |                              |
|--------------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------------|
| <b>Jméno / obchodní firma:</b> | Ing. arch. Petr Kvasnička | <b>Číslo oprávnění:</b> | 1382                         |
| <b>Telefon:</b>                | 721059178                 | <b>E-mail:</b>          | petr.kvasnicka@archenergy.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>  | 626638.0   | <b>Podpis energetického specialisty:</b> |  |
| <b>Datum vyhotovení průkazu:</b> | 21.08.2024 |                                          |  |
| <b>Platnost průkazu do:</b>      | 21.08.2034 |                                          |  |

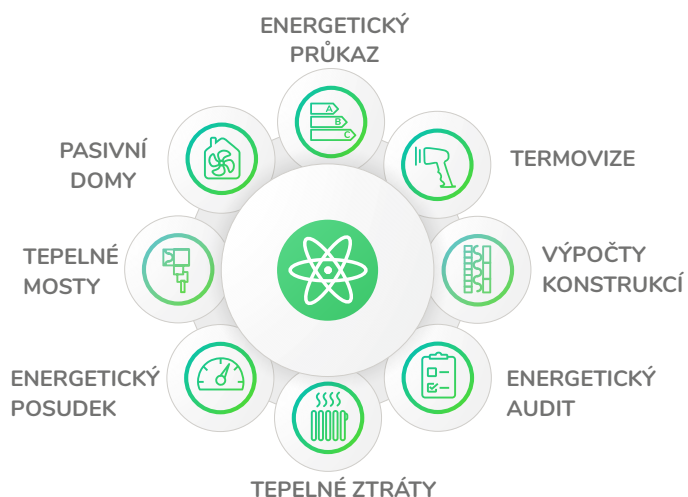
# SLUŽBY PRO VÁS

NÁVRH ŘEŠENÍ PRO VÁŠ OBJEKT  
OD SPECIALISTŮ



## ENERGETICKÉ VÝPOČTY

Zpracujeme vám veškeré energetické výpočty pro návrh zateplení objektu i pro dotaci. Posoudíme, navrhneme a především zoptimalizujeme veškeré stavební konstrukce v souladu s platnou legislativou a s požadavky aktuální dotace. Zohledníme a eliminujeme tepelné mosty a vazby, navrhneme skladby bez vzniku kondenzace. Zpracováváme dokumenty vyžadované energetickým zákonem: Průkaz energetické náročnosti, energetický posudek nebo energetický audit.



## DOTACE

Provedeme vás dotací Nová zelená úsporám (rodinné domy, bytové domy) kotlíkovou dotací a dotací IROP (bytové domy), OPPIK (podnikatelské objekty) od projektu přes realizaci až po vyplacení dotace. Zpracujeme projektovou dokumentaci, provedeme energetické výpočty, žádost podáme a zajistíme proplacení dotace.



## PROJEKTY

Zabýváme se komplexní projekční a inženýrskou činností. Od fáze studie až po prováděcí dokumentaci pro všechny objekty se zaměřením na nízkou spotřebu energií. Projektujeme především nízkoenergetické a pasivní rodinné domy, zateplení stávajících rodinných, bytových, občanských a komerčních objektů. Dále zpracováváme pasportizaci objektu. Vyřídíme vám také stavební povolení.

