



Ev.Č.: 6872/BHO/2023  
Č.J.: UZSVM/BHO/6421/2023 dne: 17.07.2023 listů: 10  
Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových

## PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Dolní Bojanovice, Na Dílech 648, 696 16



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 517 794.0

# 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:                       | Dolní Bojanovice | Část obce:                |             |
| Ulice:                      | Na Dřelech       | Č.p / č. or. (č.ev.)      | 648         |
| Katastrální území:          | Dolní Bojanovice | Převládající typ využití: | rodinný dům |
| Parcelní číslo pozemku:     | 1443             | Památková ochrana budovy: | ne          |
| Orientační období výstavby: |                  | Památková ochrana území:  | ne          |

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

Předmětným objektem je rodinný dům 2+1. Má půdorys ve tvaru L o vnějších rozměrech 15,9 m x 8,3 m. Je částečně podsklepen s nevytápěným suterénem s jedním vytápěným nadzemním podlažím. Má sedlovou střechu. Svislá okna jsou dřevěná. Svislá okna jsou s dvojitým prosklením. Venkovní dveře jsou dřevěné. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (Půda) je zateplena vrstvou škváry o tl. 250 mm mezi trámy. Vnější stěny jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 500 mm bez dodatečného zateplení. Vnitřní příčky jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 150 mm. Stěny se sousední budovou (Rodinný dům) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 500 mm bez dodatečného zateplení. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (Průjezd) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 500 mm bez dodatečného zateplení. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (Technická místnost) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 500 mm bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad terénem bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad nevytáp. suterénem bez dodatečného zateplení. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (průjezd) bez dodatečného zateplení. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (technická místnost) bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 12 590 W, kde 11 300 W je ztráta prostupem a 1 290 W je ztráta větráním.

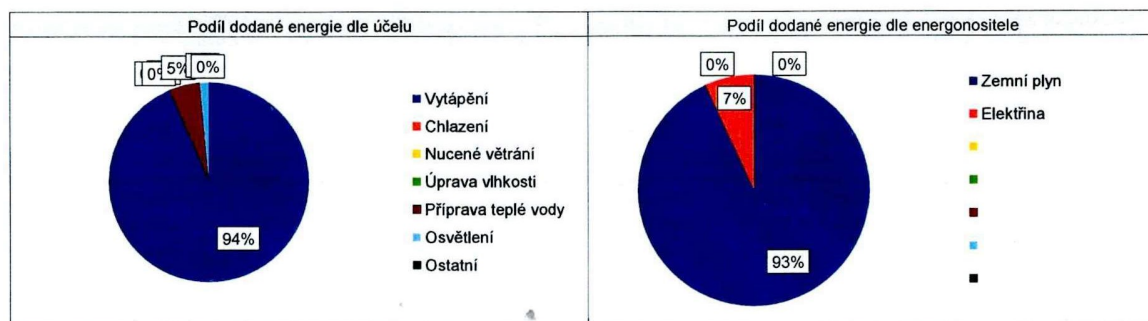


| B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |          |                |                 |                     |           |         |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|----------------|-----------------|---------------------|-----------|---------|--------|
| Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků. |                          |          |                |                 |                     |           |         |        |
| Energonositel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Vytápění                 | Chlazení | Nucené větrání | Úprava vlhkosti | Příprava teplé vody | Osvětlení | 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). |      |  |  |  |     |     |  |      |
| Zemní plyn                                                                                                                                                                                                                                            | 93,2 |  |  |  | 0,0 | 0,0 |  | 93,2 |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | 39,9 |  |  |  | 0,0 | 0,0 |  | 39,9 |
| Elektřina                                                                                                                                                                                                                                             | 0,4  |  |  |  | 4,9 | 1,5 |  | 6,8  |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,2  |  |  |  | 2,1 | 0,6 |  | 2,9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |      |  |  |  |     |     |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |      |  |  |  |     |     |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |      |  |  |  |     |     |  |      |

| 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.                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |

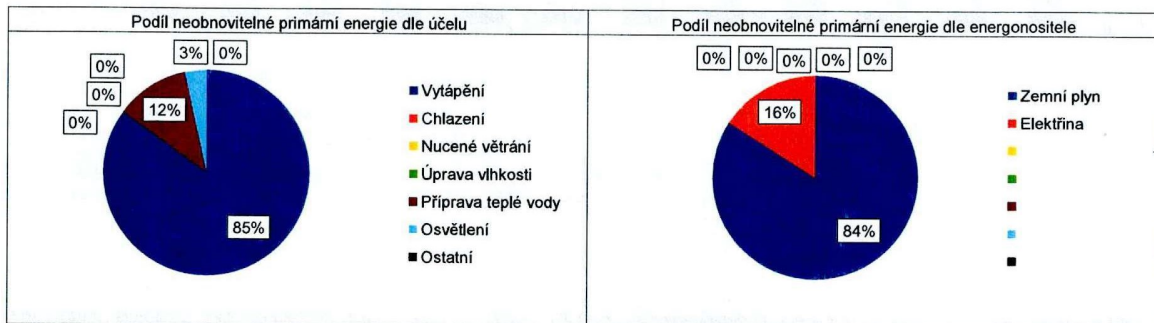
| CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE |       |      |      |      |      |      |  |        |
|------------------------|-------|------|------|------|------|------|--|--------|
| procentuelní podíl     | 93,6% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 4,9% | 1,5% |  | 100,0% |
| kWh/m².rok             | 378,1 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 20,0 | 5,9  |  | 404,0  |
| MWh/rok                | 40,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 2,1  | 0,6  |  | 42,8   |





| C NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |                                          |          |                |                 |                     |                     |         |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|----------|----------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------|--------|
| Neobnovitelná primární energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.<br>Faktorem neobnovitelné primární energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích. |                                       |                                          |          |                |                 |                     |                     |         |        |
| Ergonositel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Faktor neobnovitelné primární energie | Vytápění                                 | Chlazení | Nucené větrání | Úprava vlhkosti | Příprava teplé vody | Osvětlení vnitřního | Ostatní | Celkem |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       | % pokrytí                                |          |                |                 |                     |                     |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       | Neobnovitelná primární energie v MWh/rok |          |                |                 |                     |                     |         |        |
| Zemní plyn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                                     | 84,0                                     | 0,0      | 0,0            | 0,0             | 0,0                 | 0,0                 |         | 84     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       | 39,9                                     | 0,0      | 0,0            | 0,0             | 0,0                 | 0,0                 |         | 39,9   |
| Elektřina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2,6                                   | 1,0                                      | 0,0      | 0,0            | 0,0             | 11,6                | 3,4                 |         | 16     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       | 0,5                                      | 0,0      | 0,0            | 0,0             | 5,5                 | 1,6                 |         | 7,6    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |                                          |          |                |                 |                     |                     |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |                                          |          |                |                 |                     |                     |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |                                          |          |                |                 |                     |                     |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |                                          |          |                |                 |                     |                     |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |                                          |          |                |                 |                     |                     |         |        |

| NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE |       |      |      |      |       |      |      |        |
|--------------------------------|-------|------|------|------|-------|------|------|--------|
| procentuelní podíl             | 85,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 11,6% | 3,4% | 0,0% | 100,0% |
| kWh/m².rok                     | 380,7 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 51,9  | 15,4 | 0,0  | 448,1  |
| MWh/rok                        | 40,3  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 5,5   | 1,6  | 0,0  | 47,5   |

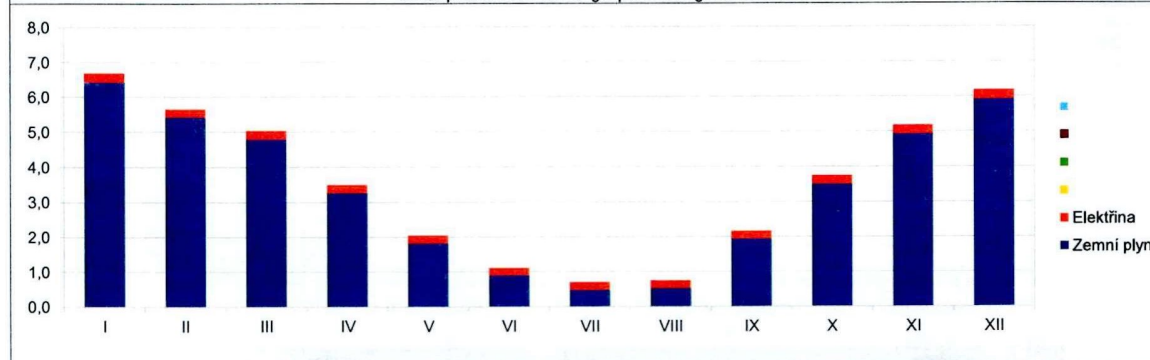


## D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

## BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

| Energoisitel | Dodaná energie v MWh/rok |      |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|--------------|--------------------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
|              | Leden                    | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem       | 6,7                      | 5,7  | 5,0    | 3,5   | 2,0    | 1,1    | 0,7      | 0,8   | 2,2  | 3,8   | 5,2      | 6,2      |
| Zemní plyn   | 6,4                      | 5,4  | 4,8    | 3,3   | 1,8    | 0,9    | 0,5      | 0,5   | 1,9  | 3,5   | 4,9      | 5,9      |
| Elektřina    | 0,3                      | 0,2  | 0,2    | 0,2   | 0,2    | 0,2    | 0,2      | 0,2   | 0,2  | 0,2   | 0,3      | 0,3      |
|              |                          |      |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|              |                          |      |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|              |                          |      |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |

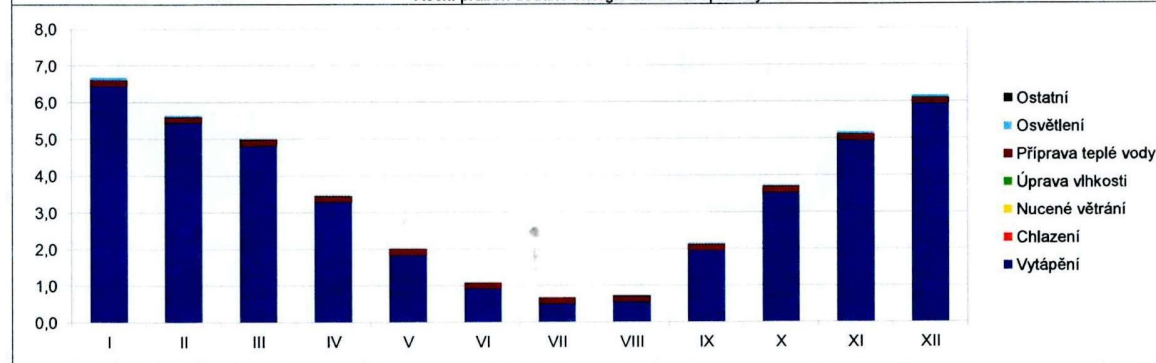
## Roční průběh dodané energie podle energoisitelů



## BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

|                     | Dodaná energie v MWh/rok |      |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|---------------------|--------------------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
|                     | Leden                    | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem              | 6,7                      | 5,7  | 5,0    | 3,5   | 2,0    | 1,1    | 0,7      | 0,8   | 2,2  | 3,8   | 5,2      | 6,2      |
| Vytápění            | 6,4                      | 5,4  | 4,8    | 3,3   | 1,8    | 0,9    | 0,5      | 0,5   | 1,9  | 3,5   | 4,9      | 5,9      |
| Chlazení            | 0,0                      | 0,0  | 0,0    | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0      | 0,0   | 0,0  | 0,0   | 0,0      | 0,0      |
| Nucené větrání      | 0,0                      | 0,0  | 0,0    | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0      | 0,0   | 0,0  | 0,0   | 0,0      | 0,0      |
| Úprava vlhkosti     | 0,0                      | 0,0  | 0,0    | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0      | 0,0   | 0,0  | 0,0   | 0,0      | 0,0      |
| Příprava teplé vody | 0,2                      | 0,2  | 0,2    | 0,2   | 0,2    | 0,2    | 0,2      | 0,2   | 0,2  | 0,2   | 0,2      | 0,2      |
| Osvětlení           | 0,1                      | 0,1  | 0,1    | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0      | 0,0   | 0,0  | 0,1   | 0,1      | 0,1      |
| Ostatní             | 0,0                      | 0,0  | 0,0    | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0      | 0,0   | 0,0  | 0,0   | 0,0      | 0,0      |

## Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



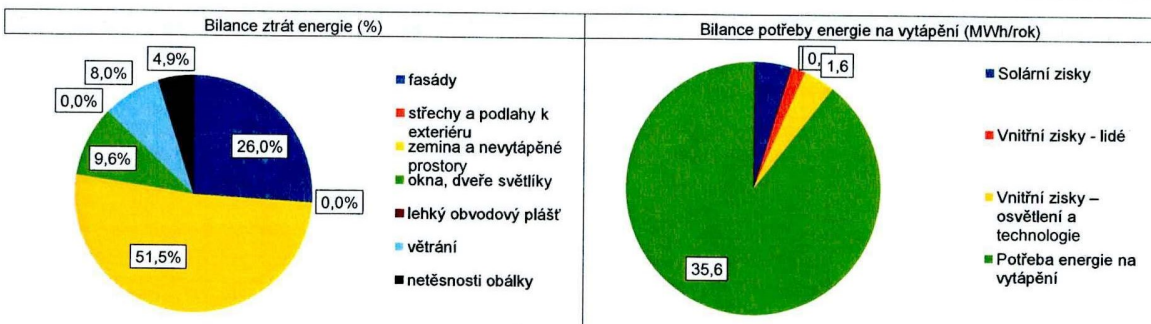
## E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

## 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 | 34,5 | Solární zisky                               | MWh/rok | 1,9 |
| Větrání                        |         | 3,3  | Vnitřní zisky - lidé                        |         | 0,7 |
| Netěsnosti obálky - infiltrace |         | 2,0  | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie     |         | 1,6 |
| Celkem                         |         | 39,8 | Celkem                                      |         | 4,2 |

|                             |         |      |            |       |
|-----------------------------|---------|------|------------|-------|
| POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | MWh/rok | 35,6 | kWh/m².rok | 336,3 |
|-----------------------------|---------|------|------------|-------|



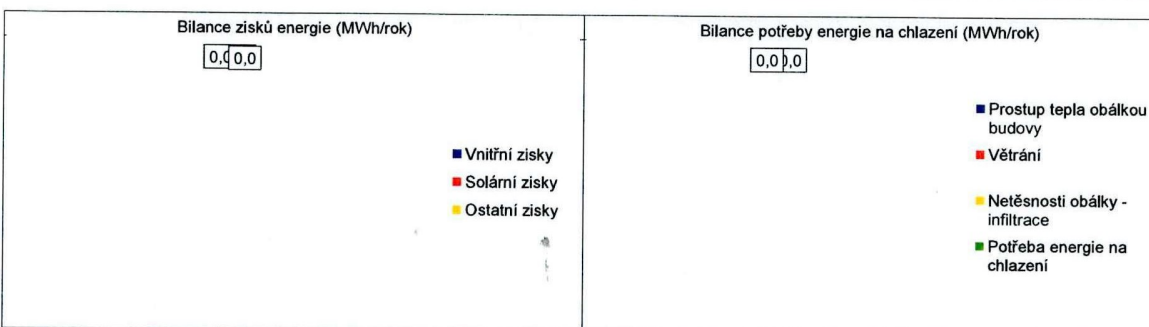
## BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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.

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulační nádoby) a solárními zisky přes průsvitné konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. 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 | 0,0 | Prostup tepla obálkou budovy             | MWh/rok | 0,0 |
| Solární zisky průsvitnými konstrukcemi           |         | 0,0 | Větrání                                  |         | 0,0 |
| Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)  |         | 0,0 | Netěsnosti obálky - infiltrace           |         | 0,0 |
| Celkem                                           |         | 0,0 | Celkem                                   |         | 0,0 |

|                             |         |     |            |     |
|-----------------------------|---------|-----|------------|-----|
| POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ | MWh/rok | 0,0 | kWh/m².rok | 0,0 |
|-----------------------------|---------|-----|------------|-----|





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.

Evidenční číslo MPO: 517 794.0



[illegible]

## 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.

[illegible]

| Ozn. | Zdroj tepla | Soustava vytápění mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu |                                               |                                       |                   |                              |               |                           |         |  |
|------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|---------------|---------------------------|---------|--|
|      |             | Celkový jmenovitý tepelný výkon                                       | Palivo                                        | Spotřeba energie na vytápění v palivu | Sezónní účinnosti |                              |               | Potřeba tepla na vytápění |         |  |
|      |             |                                                                       |                                               |                                       | výroby tepla      | distribuce a akumulace tepla | sdílení tepla | % pokrytí                 | MWh/rok |  |
|      |             |                                                                       |                                               |                                       |                   |                              |               |                           |         |  |
|      |             | kW                                                                    |                                               | MWh/rok                               | %                 |                              | %             |                           |         |  |
|      |             |                                                                       |                                               |                                       |                   |                              |               |                           |         |  |
|      |             |                                                                       |                                               |                                       |                   |                              |               |                           |         |  |
|      |             |                                                                       |                                               |                                       |                   |                              |               |                           |         |  |
|      |             |                                                                       |                                               |                                       |                   |                              |               |                           |         |  |
|      |             | Vnější rozvody                                                        | Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla |                                       |                   |                              |               |                           | %       |  |
|      |             |                                                                       | Ztráty ve vnějších rozvodech                  |                                       |                   |                              |               |                           | Mwh/rok |  |

## CHLAZENÍ

[illegible]

| Ozn. | Zdroj chladu | Soustava chlazení mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu |                                                |                                             |                                            |                                     |                |                                  |
|------|--------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|----------------------------------|
|      |              | Celkový jmenovitý<br>chladič výkon                                    | Palivo                                         | Spotřeba energie<br>na chlazení v<br>palivu | Sezónní chladič<br>faktor zdroje<br>chladu | Sezónní účinnosti                   |                | Potřeba<br>chladu na<br>chlazení |
|      |              |                                                                       |                                                |                                             |                                            | distribuce a<br>akumulace<br>chladu | sdílení chladu |                                  |
|      |              |                                                                       |                                                |                                             |                                            |                                     |                |                                  |
|      |              | kW                                                                    |                                                | MWh/rok                                     | -                                          | %                                   | %              |                                  |
|      |              |                                                                       |                                                |                                             |                                            |                                     |                |                                  |
|      |              |                                                                       |                                                |                                             |                                            |                                     |                |                                  |
|      |              |                                                                       |                                                |                                             |                                            |                                     |                |                                  |
|      |              | Vnější rozvody                                                        | Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu |                                             |                                            |                                     |                | %                                |
|      |              |                                                                       | Ztráty ve vnějších rozvodech                   |                                             |                                            |                                     |                | MWh/rok                          |



Evidenční číslo MPO: 517 794.0



| KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTŘINY A TEPLA |                                                 |                                                                          |                           |                                             |                                          |                                               |                                                     |                                                          |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Ozn.                                 | Zdroj pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla | Kogenerační jednotka uvnitř budovy                                       |                           |                                             |                                          |                                               |                                                     |                                                          |
|                                      |                                                 | Kogenerační jednotka mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu |                           |                                             |                                          |                                               |                                                     |                                                          |
|                                      |                                                 | Palivo                                                                   | Spotřeba energie v palivu | Celkový elektrický výkon / sezónní účinnost | Celkový tepelný výkon / sezónní účinnost | Celková sezónní účinnost kogenerační jednotky | Výroba elektřiny / z toho pro neobn. přírn. energii | Výroba tepla / z toho pro neobnovitelné primární energii |
|                                      |                                                 |                                                                          |                           |                                             |                                          |                                               |                                                     |                                                          |
|                                      |                                                 | -                                                                        | MWh/rok                   | kWe                                         | kWt                                      | %                                             | MWh/rok                                             | MWh/rok                                                  |
|                                      |                                                 |                                                                          |                           |                                             |                                          |                                               |                                                     |                                                          |
|                                      |                                                 |                                                                          |                           |                                             |                                          |                                               |                                                     |                                                          |
|                                      |                                                 |                                                                          |                           |                                             |                                          |                                               |                                                     |                                                          |

| SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM |                           |                          |                                    |                                   |  |                           |                             |                                     |                                     |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ozn.                    | Solární termická soustava | Využití solární soustavy | Typ solárních termických kolektorů | Celková plocha apertury /počet ks |  | Objem solárního zásobníku | Celkový roční zisk soustavy | Celkový roční využitý zisk soustavy | Měrný využitý zisk k ploše apertury |
|                         |                           |                          |                                    | m²                                |  |                           |                             |                                     |                                     |
|                         |                           |                          |                                    | ks                                |  |                           |                             |                                     |                                     |
|                         |                           |                          |                                    |                                   |  | litry                     | MWh/rok                     | MWh/rok                             | kWh/m².rok                          |
|                         |                           |                          |                                    |                                   |  |                           |                             |                                     |                                     |
|                         |                           |                          |                                    |                                   |  |                           |                             |                                     |                                     |

| FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                          |                                         |                                              |                      |                            |                               |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|
| V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení primární energie z neobnovitelných zdrojů energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie). |                        |                          |                                         |                                              |                      |                            |                               |                                                    |
| Ozn.                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fotovoltaická soustava | Využití solární soustavy | Výroba                                  |                                              | Akumulace            |                            | Celková roční výroba soustavy | Využití pro výpočet neobnovitelné primární energie |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                          | Celková účinná plocha / počet ks panelů | Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu | Objem zásobníku vody | Typ akumulatorů / kapacita |                               |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                          | m <sup>2</sup>                          | kWp                                          |                      | typ                        |                               |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                          | ks                                      | %                                            | litry                | kWh                        |                               |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                          |                                         |                                              |                      |                            |                               |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                          |                                         |                                              |                      |                            |                               |                                                    |

**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, odpadního tepla 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 |                                                                                                     | u [W/(m²K)] |       | úspora [Mwh] |      |
|------------------|-------------------------------------------------------|---------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|--------------|------|
| KROK 1           | Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění | číslo*) |              | Navržená změna konstrukce                                                                           | stáv.       | návrh | CDE          | NOPE |
|                  |                                                       | O       | K            |                                                                                                     |             |       |              |      |
|                  |                                                       | 1       |              | vnější stěna: přidat izolaci o ekvivalentní tl.140 mm EPS                                           | 1,3         | 0,25  | 8,8          | 8,8  |
|                  |                                                       | 2       |              | strop pod nevytápěným prostorem (Půda): přidat izolaci o ekvivalentní tl.200 mm EPS                 | 0,76        | 0,16  | 6,8          | 6,8  |
|                  |                                                       | 3       |              | podlaha nad nevytáp. suterénem: přidat izolaci o ekvivalentní tl.60 mm EPS                          | 1           | 0,40  | 2,5          | 2,5  |
|                  |                                                       | 4       |              | stěna přilehlá k nevytáp. prostoru (Průjezd): přidat izolaci o ekvivalentní tl.70 mm EPS            | 1,1         | 0,40  | 2,1          | 2,1  |
|                  |                                                       | 5       |              | stěna přilehlá k nevytáp. prostoru (Technická místnost): přidat izolaci o ekvivalentní tl.70 mm EPS | 1,1         | 0,40  | 1,3          | 1,3  |
|                  |                                                       | 6       |              | výměna dvojitých oken za okna s izolačním dvojsklem                                                 | 2,35        | 1,20  | 1,6          | 1,6  |
|                  |                                                       | 7       |              | u podlahy nad terénem: přidat 100 mm svislé okrajové izolace (desky z XPS)                          | 3           | 0%    | 1,1          | 1,1  |

U okrajové izolace podlahy je namísto součinitele prostupu tepla navrženého stavu uvedeno snížení tepelného toku přes dotýčnou podlahu nad terénem.

\*) O=opatření, K=konstrukce

| Úsporné opatření |                                               | Popis návrhu<br>č. opatření |                                                       | úspora [Mwh] |      |
|------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|------|
|                  |                                               |                             |                                                       | CDE          | NOPE |
| KROK 2           | Využití zařízení pro zpětné získávání tepla   | 8                           | instalace zpětného získávání tepla z teplé vody       | 0,4          | 1,0  |
| KROK 3           | Zlepšení účinnosti technických systémů budovy |                             |                                                       |              |      |
|                  |                                               | 9                           | výměna žárovkového a zářivkového osvětlení za diodové | 0,0          | 0,5  |
|                  |                                               | 10                          | instalace koncových zařízení spořících vodu           | 0,2          | 0,7  |

| 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<br>č. opatření<br>11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                          |                                          | Technická      | Ekonomická | Ekologická |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| KROK 4                                                                                                                                                   | Místní systémy využívající energie z OZE | ANO            | ANO        | ANO        | Teplovodní krbová kamna na kusové dřevo o výkonu 8 kW pro vytápění a ohřev TUV slouží jako zdroj tepla. V této variantě se navíc navrhuje instalovat na střeše objektu fotoelektrický panel (1 ks) o celkovém výkonu 0,3 kWp jako síťový systém (on-grid). (Úspory: Zemní plyn: 6 MWh; Elektřina: 1 MWh - Více-spotřeby: Kusové dřevo: 9,2 MWh; Slunce /Elektřina: 0,3 MWh). Celkový přínos činí 19 tis. Kč při navýšení investičních nákladů o 40 tis. Kč. |
|                                                                                                                                                          | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla     | ANO            | NE         | NE         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                          | Soustava zásobování tepelnou energií     | NE             | NE         | NE         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                          | Tepelná čerpadla                         | ANO            | NE         | ANO        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ   |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |                                                                                     |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Popis souboru opatření     |                                                             | Doporučujeme realizaci opatření č.1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 a 11. Ostatní opatření jsou v poměru k dosaženým úsporám příliš nákladná. Bude-li však nezbytné vynaložit část nákladů potřebných k jejich realizaci (např. při renovaci fasády, opravě střech, hydroizolaci aj.) nebo při možnosti získání dotace, doporučujeme zvážit vhodnost realizace těchto opatření. |                                |                                                                                     |
|                            | Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody | Celková dodaná energie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Neobnovitelné primární energie | Klasifikační třída neobnovitelné primární energie                                   |
|                            | kWh/m².rok                                                  | kWh/m².rok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | kWh/m².rok                     |                                                                                     |
|                            | MWh/rok                                                     | MWh/rok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | MWh/rok                        |                                                                                     |
| Hodnocení budova           | 356,1                                                       | 404,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 448,1                          |  |
|                            | 37,7                                                        | 42,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 47,5                           |                                                                                     |
| Soubor navržených opatření | 157,7                                                       | 203,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 136,2                          |  |
|                            | 16,7                                                        | 21,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 14,4                           |                                                                                     |
| Dosažená úspora energie    | 198,4                                                       | 200,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 311,9                          |                                                                                     |
|                            | 21,0                                                        | 21,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 33,0                           |                                                                                     |

## I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

## CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| Požadavek vyhlášky dle: | Splněno: |
|-------------------------|----------|

## REFERENČNÍ BUDOVA

|                                                           |                       |                            |                                             |              |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| Úroveň referenční budovy:                                 | Dokončená budova      |                            |                                             |              |
| Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární 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                     | %            |
|                                                           | Rodinné domy          | 106                        | 101,3                                       | 50,0         |
|                                                           |                       |                            |                                             |              |
|                                                           |                       |                            |                                             |              |
|                                                           |                       |                            |                                             |              |
|                                                           |                       |                            |                                             |              |

## 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 | Příslušající 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).

|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Součinitel prostupu tepla konstrukce | W/m <sup>2</sup> .K |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                      |                     |  |  |  |  |  |  |  |

| MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY                                                                                                                        |         |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|--|--|--|
| Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d). |         |  |  |  |  |
| Sezónní účinnost zdroje tepla pro vytápění                                                                                                           | % / --- |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                      |         |  |  |  |  |
| Sezónní chladicí faktor zdroje chladu                                                                                                                | ---     |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                      |         |  |  |  |  |
| Sezónní účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody                                                                                                | % / --- |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                      |         |  |  |  |  |
| Účinnost zpětného získávání tepla                                                                                                                    | %       |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                      |         |  |  |  |  |

| 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                                                                                                                                              | W/m².K | Budova jako celek | 0,99 | 0,41 |  |

| 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/m².rok | Budova jako celek | 404 | 219 |  |

| NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE                                                                                                                                       |            |                   |     |     |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|-----|-----|--|
| Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a). |            |                   |     |     |  |
| Neobnovitelná primární energie                                                                                                                                       | kWh/m².rok | Budova jako celek | 448 | 222 |  |



**J OSTATNÍ ÚDAJE****METODA VÝPOČTU**

|                   |                             |                 |         |
|-------------------|-----------------------------|-----------------|---------|
| Použitý software: | eprukaz                     | Verze software: | H0      |
| Klimatická data:  | dle ČSN 730331-1, Příloha C | Metoda výpočtu: | Měsíční |

**ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY**

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.<sup>1</sup>

|                        |  |               |  |
|------------------------|--|---------------|--|
| Název stavby:          |  | Stupeň PD:    |  |
| Stavebník              |  | IČ            |  |
| Generální projektant:  |  | IČ            |  |
| Zodpovědný projektant: |  | Č. autorizace |  |

<sup>1</sup> V případě, že průkaz není součástí stavební dokumentace, následující údaje se nevyplňují.

**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. Bruno Vallance | Číslo oprávnění: | 093                  |
| Telefon:                | 608 257 366         | E-mail:          | vallance@oekoplan.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   | 517 794.0         | Podpis energetického specialisty: |  |
| Datum vyhotovení průkazu: | 11. červenec 2023 |                                   |                                                                                      |
| Platnost průkazu do:      | 11. červenec 2033 |                                   |                                                                                      |

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

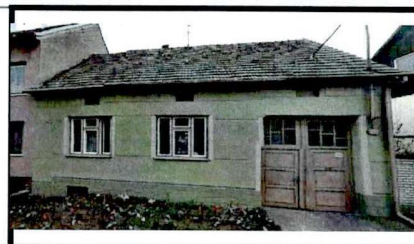
Ulice, číslo: Na Dílech 648

PSC, obce: 696 16 Dolní Bojanovice

K.ú., parcelní č.: Dolní Bojanovice, 1443

Typ budovy: rodinný dům

Celková energetický vztázná plocha: 105,9 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně  
úsporná

A

71

Velmi  
úsporná

B

107

Úsporná

C

143

Méně  
úsporná

D

205

Nehospodárná

E

268

Velmi  
nehospodárná

F

330

Mimořádně  
nehospodárná

G

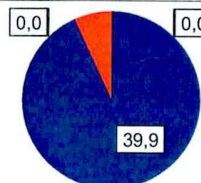
G

448,1

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Zemní plyn Elektřina



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitele  
prostupu tepla budovy

0,99 W/(m<sup>2</sup>.K)

G



Měrná potřeba tepla na  
vytápění

336,3 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



Celková dodaná energie

404,0 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)

F



Vytápění

378,1 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)

G



Chlazení

0,0 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



Nucené větrání

0,0 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



Úprava vlhkosti

0,0 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



Příprava teplé vody

20,0 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)

C



Osvětlení

5,9 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)

D

Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Osvědčení č.: 093

Kontakt: vallance@oekoplan.cz

Ev. č. průkazu: 517 794.0

Vyhotoveno dne: 11. červenec 2023

Podpis:

