

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

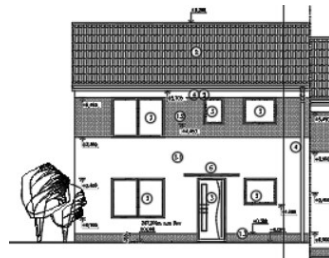
Ulice, č.p./č.o.:

PSC, obec:

K.ú., parcelní č.:

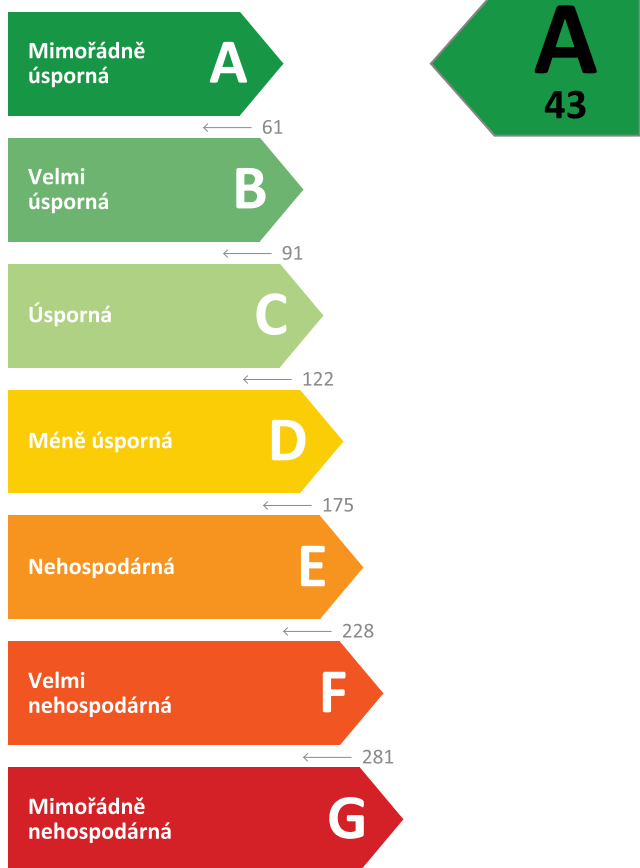
Typ budovy:

Celková energeticky vztažná plocha: 169,8 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m².rok)



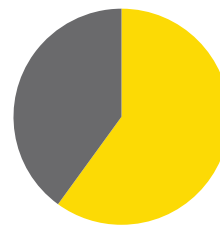
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Energie prostředí - 4,3 (60 %)
■ Elektřina - 2,8 (40 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

| | | |
|-------------------------------------------|------------------------------|----------|
| Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | 0,18 W/(m ² .K) | A |
| Měrná potřeba tepla na vytápění | 15 kWh/(m ² .rok) | |
| Celková dodaná energie | 42 kWh/(m ² .rok) | A |
| Vytápění | 17 kWh/(m ² .rok) | A |
| Chlazení | 2 kWh/(m ² .rok) | |
| Nucené větrání | 2 kWh/(m ² .rok) | B |
| Úprava vlhkosti | - | |
| Příprava teplé vody | 18 kWh/(m ² .rok) | A |
| Osvětlení | 2 kWh/(m ² .rok) | A |

Energetický specialista:

Osvědčení č.:

Kontakt:

Ev. č. průkazu:

Vyhotoveno dne:

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: | | Část obce: | |
| Ulice: | | Č.p / č. or. (č.ev.): | |
| Katastrální území: | | Převládající typ využití: | |
| Parcelní číslo pozemku: | | Památková ochrana budovy: | |
| Orientační období výstavby: | | Památková ochrana území: | |

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

| Parametr | Jednotky | Hodnota |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|
| Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím | m ³ | 541,5 |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy | m ² | 344,4 |
| Objemový faktor tvaru budovy | m ² /m ³ | 0,64 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy | m ² | 169,8 |
| Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí | % | 17,0 |

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

| Ozn. | Označení zóny | Typ zóny dle ČSN 73 0331-1 | Úprava vnitřního prostředí | | Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C | Energeticky vztažná plocha m ² |
|------|---------------|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|
| | | | Vytápění | Chlazení | | |
| Z1 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 20,0 | 169,8 |

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 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).

| | | | | | | | | |
|-----------|-------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|---|-------------|
| Elektřina | 19,5 % | 0,5 % | 3,1 % | - | 11,1 % | 5,5 % | - | 39,6 % |
| | 1,37 | 0,03 | 0,22 | - | 0,78 | 0,39 | - | 2,80 |

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

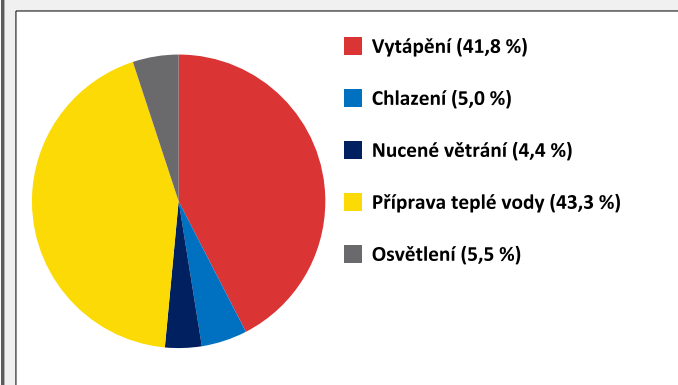
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná z Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

| | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|---|-------------|---|---|-------------|
| Energie okolního prostředí | 22,4 % | 4,6 % | 1,3 % | - | 32,2 % | - | - | 60,4 % |
| | 1,58 | 0,32 | 0,09 | - | 2,27 | - | - | 4,26 |

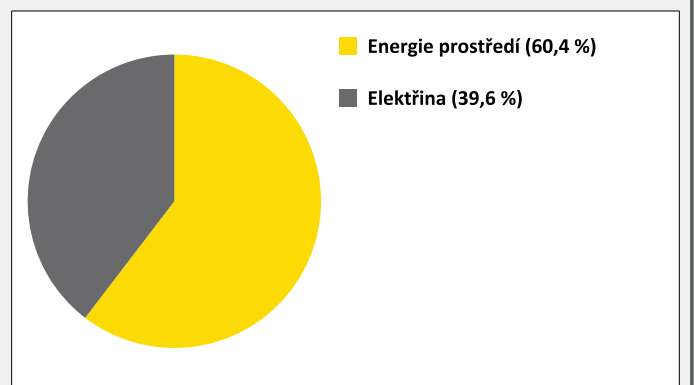
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

| | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|---|-------------|
| procentuelní podíl | 41,8 % | 5,0 % | 4,4 % | - | 43,3 % | 5,5 % | - | 100,0 % |
| kWh/m ² .rok | 17 | 2 | 2 | - | 18 | 2 | - | 42 |
| MWh/rok | 2,95 | 0,36 | 0,31 | - | 3,05 | 0,39 | - | 7,06 |

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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

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

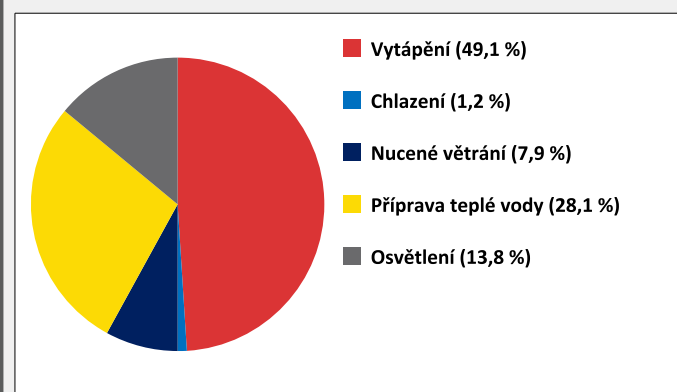
ENERGONOSITELE

| | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----|-------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|---|-------------|
| Energie okolního prostředí | 0,0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Elektřina | 2,6 | 49,1 % | 1,2 % | 7,9 % | - | 28,1 % | 13,8 % | - | 100,0 % |
| | | 3,57 | 0,09 | 0,57 | - | 2,04 | 1,00 | - | 7,27 |

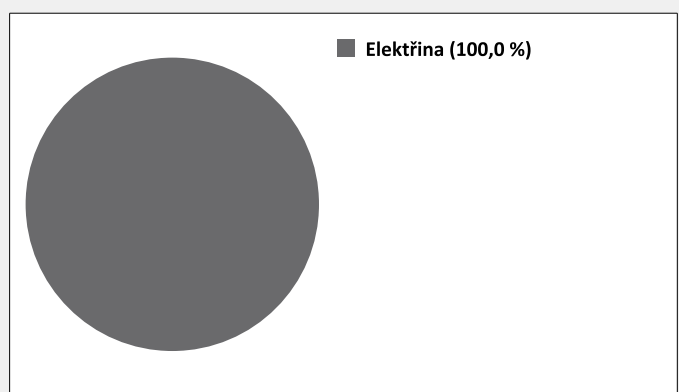
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

| | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|---|-------------|
| procentuelní podíl | 49,1 % | 1,2 % | 7,9 % | - | 28,1 % | 13,8 % | - | 100,0 % |
| kWh/m ² .rok | 21 | 1 | 3 | - | 12 | 6 | - | 43 |
| MWh/rok | 3,57 | 0,09 | 0,57 | - | 2,04 | 1,00 | - | 7,27 |

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



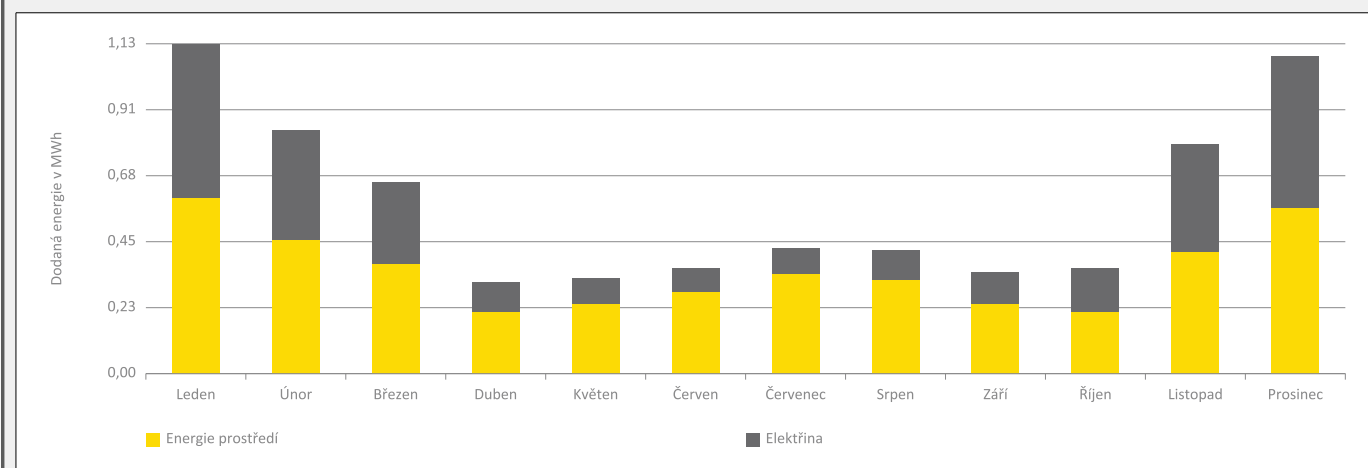
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

| | Dodaná energie v MWh/rok | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem | 1,13 | 0,84 | 0,66 | 0,30 | 0,32 | 0,36 | 0,43 | 0,42 | 0,35 | 0,36 | 0,80 | 1,09 |
| Energie okolního prostředí | 0,60 | 0,46 | 0,38 | 0,21 | 0,24 | 0,28 | 0,34 | 0,32 | 0,24 | 0,21 | 0,42 | 0,57 |
| Elektřina | 0,53 | 0,38 | 0,28 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,15 | 0,37 | 0,52 |

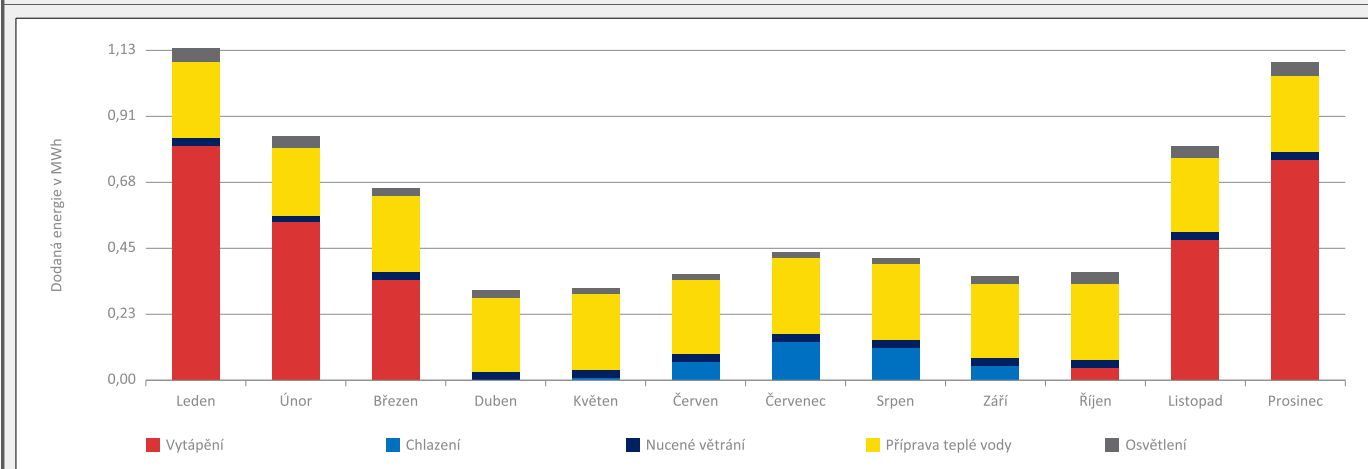
Roční průběh dodané energie dle energositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

| | Dodaná energie v MWh/rok | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem | 1,13 | 0,84 | 0,66 | 0,30 | 0,32 | 0,36 | 0,43 | 0,42 | 0,35 | 0,36 | 0,80 | 1,09 |
| Vytápění | 0,80 | 0,54 | 0,34 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,48 | 0,75 |
| Chlazení | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,06 | 0,13 | 0,11 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nucené větrání | 0,03 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Úprava vlhkosti | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Příprava teplé vody | 0,26 | 0,23 | 0,26 | 0,25 | 0,26 | 0,25 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,26 | 0,25 | 0,26 |
| Osvětlení | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,05 |
| Ostatní | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



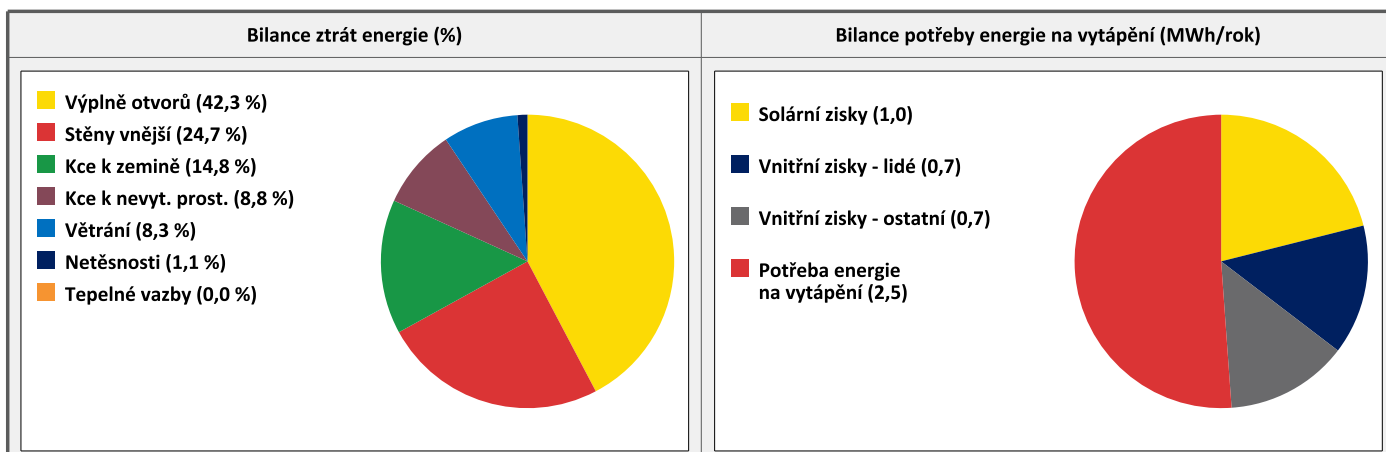
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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

| ZTRÁTY ENERGIE | | | VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ | | |
|--------------------------------|---------|--------------|---------------------------------------------|---------|--------------|
| Prostup tepla obálkou budovy | MWh/rok | 4,426 | Solární zisky | MWh/rok | 1,032 |
| Větrání | | 0,405 | Vnitřní zisky - lidé | | 0,705 |
| Netěsnosti obálky - infiltrace | | 0,056 | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie | | 0,655 |
| Celkem | | 4,888 | Celkem | | 2,392 |

| | | | | |
|------------------------------------|---------|--------------|-------------------------|-----------|
| POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | MWh/rok | 2,495 | kWh/m ² .rok | 15 |
|------------------------------------|---------|--------------|-------------------------|-----------|

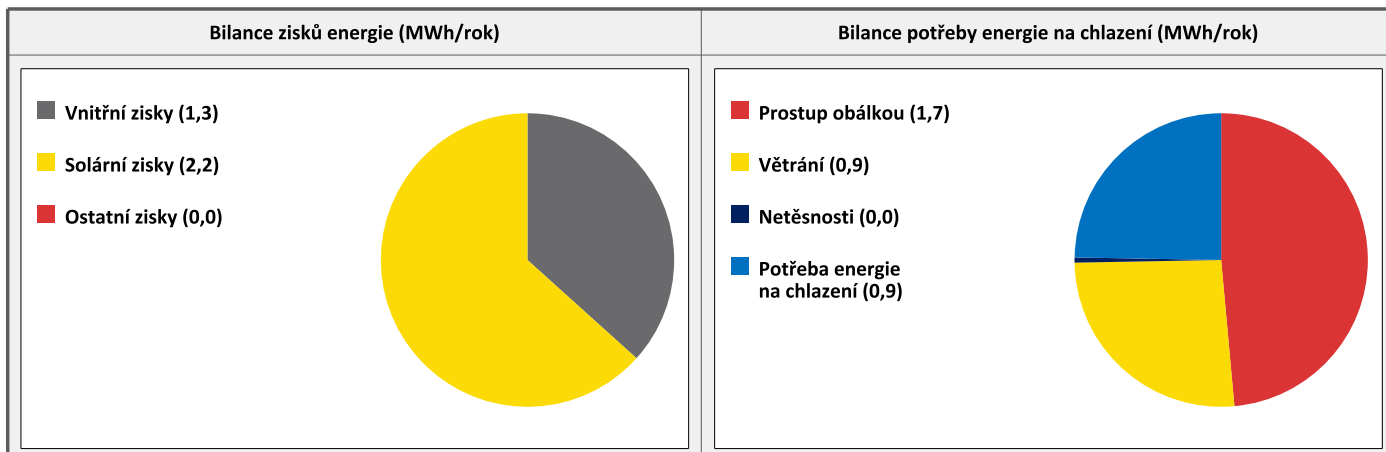


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulační nádoby) a solárními zisky přes 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 | 1,275 | Prostup tepla obálkou budovy | MWh/rok | 1,686 |
| Solární zisky konstrukcemi | | 2,206 | Větrání | | 0,914 |
| Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací) | | 0,000 | Netěsnosti obálky - infiltrace | | 0,018 |
| Celkem | | 3,482 | Celkem | | 2,617 |

| | | | | |
|------------------------------------|---------|--------------|-------------------------|----------|
| POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ | MWh/rok | 0,864 | kWh/m ² .rok | 5 |
|------------------------------------|---------|--------------|-------------------------|----------|



F

OBÁLKA BUDOVY

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

| Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy | | Návrhová vnitřní teplota zóny | Přiléhající prostředí | Plocha konstrukce | Součinitel prostupu tepla konstrukce | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------------------------------|
| | | | | | Vypočtená hodnota | Požadavek ČSN 73 0540-2 | Referenční hodnota | Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota |
| Ozn. | Název | °C | --- | m ² | W/m ² .K | | | |
| STĚNY VNĚJŠÍ | | | | 144,9 | | | | |
| SV1 | | 20,0 | EXT | 144,9 | 0,111 | 0,30 | 0,21 | 53 % |
| KONSTRUKCE K ZEMINĚ | | | | 84,9 | | | | |
| PZ1 | | 20,0 | ZEM | 84,9 | 0,201 | 0,45 | 0,32 | 64 % |
| KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM | | | | 84,3 | | | | |
| KN1 | | 20,0 | NEVYT | 84,3 | 0,084 | 0,30 | 0,21 | 40 % |
| VÝPLNĚ OTVORŮ | | | | 30,2 | | | | |
| VO1 | | 20,0 | EXT | 1,3 | 0,840 | 1,50 | 1,05 | 80 % |
| VO2 | | 20,0 | EXT | 2,6 | 1,020 | 1,70 | 1,19 | 86 % |
| VO3 | | 20,0 | EXT | 3,0 | 0,830 | 1,50 | 1,05 | 79 % |
| VO4 | | 20,0 | EXT | 1,3 | 0,840 | 1,50 | 1,05 | 80 % |
| VO5 | | 20,0 | EXT | 0,8 | 0,890 | 1,50 | 1,05 | 85 % |
| VO6 | | 20,0 | EXT | 3,0 | 0,830 | 1,50 | 1,05 | 79 % |
| VO7 | | 20,0 | EXT | 2,6 | 1,020 | 1,70 | 1,19 | 86 % |
| VO8 | | 20,0 | EXT | 7,2 | 1,040 | 1,70 | 1,19 | 87 % |
| VO9 | | 20,0 | EXT | 2,1 | 0,810 | 1,50 | 1,05 | 77 % |
| VO10 | | 20,0 | EXT | 3,0 | 0,830 | 1,50 | 1,05 | 79 % |
| VO11 | | 20,0 | EXT | 3,0 | 0,830 | 1,50 | 1,05 | 79 % |
| VO12 | | 20,0 | EXT | 0,5 | 0,980 | 2,60 | 1,21 | 81 % |
| TEPELNÉ VAZBY | | | | | | | | |
| Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky. | | | | | | | | |
| Vliv tepelných vazeb | | | | | 0,000 | | 0,014 | 0 % |

G

TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ

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

| Ozn. | Zdroj tepla | Soustava vytápění uvnitř budovy | | | | | | | |
|------|-------------|---------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------------------------|---------|-----------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| | | Celkový jmenovitý tepelný výkon | Palivo | Spotřeba energie na vytápění v palivu | Sezónní účinnost výroby tepla | | Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla | Sezónní účinnost sdílení tepla | Potřeba tepla na vytápění |
| | | | | | % | COP | | | % |
| kW | MWh/rok | % | COP | % | % | MWh/rok | | | |
| ZT1 | | 1,3 | elektřina | 0,7 | - | 3,2 | 91,0 | 92,0 | 75,2 % |
| | | | | | | | | | 1,9 |
| ZT2 | | 1,5 | elektřina | 0,1 | 98,0 | - | 91,0 | 92,0 | 4,8 % |
| | | | | | | | | | 0,1 |
| ZT3 | | 5,0 | elektřina | 0,4 | 98,0 | - | 100,0 | 91,0 | 16,0 % |
| | | | | | | | | | 0,4 |
| ZT4 | | 2,0 | elektřina | 0,1 | 98,0 | - | 100,0 | 91,0 | 4,0 % |
| | | | | | | | | | 0,100 |

CHLAZENÍ

| Ozn. | Zdroj chladu | Soustava chlazení uvnitř budovy | | | | | | |
|------|--------------|----------------------------------|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| | | Celkový jmenovitý chladicí výkon | Palivo | Spotřeba energie na chlazení v palivu | Sezónní chladicí faktor zdroje chladu | Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu | Sezónní účinnost sdílení chladu | Potřeba energie na chlazení |
| | | | | | | | | % pokrytí |
| kW | MWh/rok | --- | % | % | MWh/rok | | | |
| ZC1 | | 1,3 | elektřina | 0,3 | 3,0 | 86,1 | 100,0 | 100,0 % |
| | | | | | | | | 0,9 |

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

| Ozn. | Systém nuceného větrání | Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu | Průměrný objemový průtok při provozu systému | Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání | Časový podíl provozu systému nuceného větrání | Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla | Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání | Váhový činitel regulace systému nuceného větrání |
|------|-------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| | | m ³ /hod | m ³ /hod | MWh/rok | % | % | W.s/m ³ | % |
| VT1 | | | 107,2 | 0,3 | 100,0 | 85,0 | 1188,0 | 100,0 |

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.

| Ozn. | Zdroj pro přípravu teplé vody | Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy | | | | | | | |
|------|-------------------------------|--------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------|-------------------------------|---------|----------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| | | Celkový jmenovitý tepelný výkon | Palivo | Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu | Sezónní účinnost výroby tepla | | Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody | Sezónní potřeba teplé vody | Potřeba tepla na ohřev teplé vody |
| | | | | | % | COP | | | % |
| kW | MWh/rok | % | COP | % | m ³ /rok | MWh/rok | | | |
| ZT1 | | 1,5 | elektřina | 1,2 | - | 2,3 | 75,0 | 41,2 | 94,0 % |
| | | | | | | | | | 2,2 |
| ZT2 | | 1,5 | elektřina | 0,2 | 98,0 | - | 75,0 | 2,6 | 6,0 % |
| | | | | | | | | | 0,1 |

| OSVĚTLENÍ | | | | | | | | |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|
| Ozn. | Osvětlovací soustava / zóna | Převažující typ světelných zdrojů | Odpovídající energeticky vztahná plocha | Průměrná požadovaná osvětlenost | Průměrné korekční činitele soustavy | | | |
| | | | | | Typ světelných zdrojů | Řízení soustavy | Konstantní osvětlenost | Závislost na denním světle |
| | | --- | m ² | lux | --- | --- | --- | --- |
| OS1 | | | 169,8 | 75,0 | 0,65 | 1,00 | 1,00 | 0,50 |

| FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|
| <i>V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).</i> | | | | | | | | |
| Ozn. | Fotovoltaická soustava | Využití solární soustavy | Výroba | | Akumulace | | Celková roční výroba soustavy | Využití pro výpočet neobn. primární energie |
| | | | Celková účinná plocha / počet ks panelů | Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu | Objem zásobníku vody | Typ akumulátorů / kapacita | | |
| | | | m ² | kWp | litry | typ | | |
| ks | % | kWh | | | | | | |
| FV1 | | | 10,34 | | | | 2,4 | 1,1 |
| | | | | 21,3 | | | | |

H

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

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

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

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



| Úsporné opatření | Popis návrhu |
|------------------------------------------------------------------------|--------------|
| KROK 1 Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění | |
| KROK 2 Využití zařízení pro zpětné získávání tepla | |
| KROK 3 Zlepšení účinnosti technických systémů budovy | |

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

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

| Alternativní systém dodávky energie | Proveditelnost | | | Popis návrhu |
|-------------------------------------|------------------------------------------|------------|------------|--------------|
| | Technická | Ekonomická | Ekologická | |
| KROK 4 | Místní systémy využívající energie z OZE | | | |
| | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla | | | |
| | Soustava zásobování tepelnou energií | | | |
| | Tepelná čerpadla | | | |

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

| Popis souboru opatření | Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody | Celková dodaná energie | Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| | kWh/m ² .rok | kWh/m ² .rok | kWh/m ² .rok | |
| | MWh/rok | MWh/rok | MWh/rok | |
| | | | | |
| Hodnocená budova | 33 | 42 | 43 |  |
| | 5,6 | 7,1 | 7,3 | |
| Soubor navržených opatření | 33 | 42 | 43 |  |
| | 5,6 | 7,1 | 7,3 | |
| Dosažená úspora energie | 0 | 0 | 0 | |
| | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |

| | |
|----------|----------------------------------------------------|
| I | PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY |
|----------|----------------------------------------------------|

| | | | |
|----------------------------------------------------|--|--|--|
| CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY | | | |
|----------------------------------------------------|--|--|--|

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

| | | | |
|--------------------------|--|--|--|
| REFERENČNÍ BUDOVA | | | |
|--------------------------|--|--|--|

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| Úroveň referenční budovy: | Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022 | | | |
| Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | Druh budovy nebo zóny | Energeticky vztahná plocha | Měrná potřeba na vytápění referenční budovy | Míra snížení |
| | | m ² | KWh/m ² .rok | % |
| | | 169,8 | 51 | 40,5 |

| | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 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 | Přiléhající prostředí | Vypočtená hodnota | Referenční hodnota | Splněno |
|--------------------|----------|------|------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|---------|
|--------------------|----------|------|------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|---------|

| | | | | | | | | |
|------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE | | | | | | | | |
|------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

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

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

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

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

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

| | | | | | | | | |
|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| OBÁLKA BUDOVY | | | | | | | | |
|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

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

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------|--|--|--|------|------|-----|
| Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | W/m ² .K | Budova jako celek | | | | 0,18 | 0,30 | ANO |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------|--|--|--|------|------|-----|

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

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

| | | | | | | | | |
|------------------------|-------------------------|-------------------|--|--|--|----|-----|-----|
| Celková dodaná energie | kWh/m ² .rok | Budova jako celek | | | | 42 | 111 | ANO |
|------------------------|-------------------------|-------------------|--|--|--|----|-----|-----|

| | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

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

| | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|--|--|--|----|----|-----|
| Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | kWh/m ² .rok | Budova jako celek | | | | 43 | 76 | ANO |
|---------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|--|--|--|----|----|-----|

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

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


| ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY | | | |
|---------------------------------------|--|----------------|--|
| Název stavby: | | Stupeň PD: | |
| Stavebník: | | IČ: | |
| Generální projektant: | | IČ: | |
| Zodpovědný projektant: | | Č. autorizace: | |

| DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ | |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Bezplatná poradenská služba: | https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis |
| Katalog úspor energie: | http://uspornaopatreni.cz/ |

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

| ENERGETICKÝ SPECIALISTA | | | |
|-------------------------|--|------------------|--|
| Jméno / obchodní firma: | | Číslo oprávnění: | |
| Telefon: | | E-mail: | |

| URČENÁ OSOBA | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------|---|
| <i>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.</i> | | | |
| Jméno a příjmení: | - | Číslo oprávnění: | - |

| PLATNOST PRŮKAZU | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>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.</i> | | | |
| Evidenční číslo průkazu: | | Podpis energetického specialisty: |  |
| Datum vyhotovení průkazu: | | | |
| Platnost průkazu do: | | | |

