

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

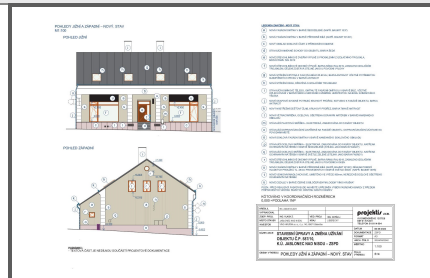
Ulice, č.p./č.o.:

PSC, obec:

K.ú., parcelní č.:

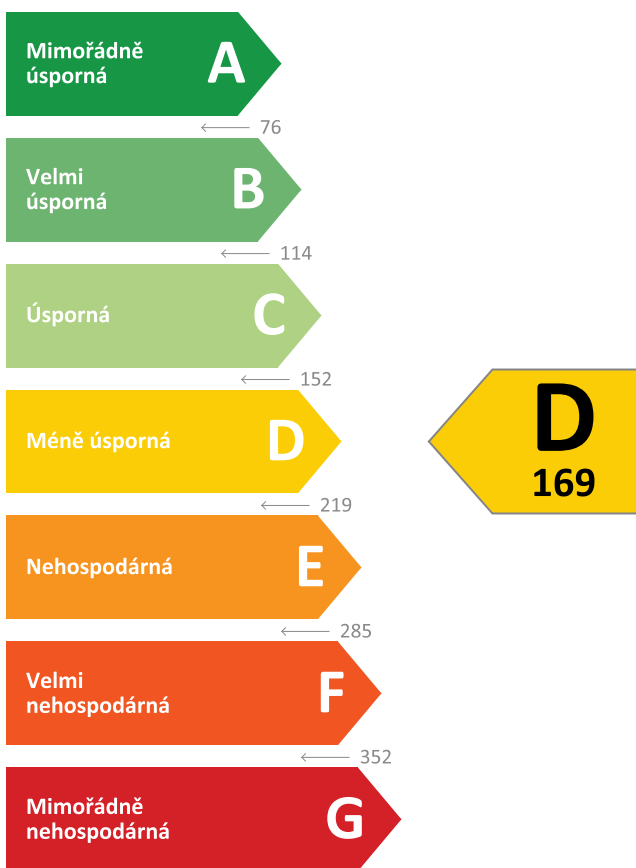
Typ budovy:

Celková energeticky vztažná plocha: 359,7 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



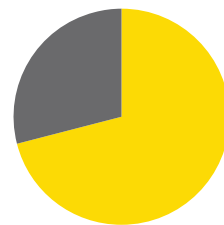
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Energie prostředí - 70,8 (71 %)
■ Elektřina - 28,9 (29 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

| | | |
|---|------------------------------------|--|
| Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | 0,98 W/(m ² .K) | |
| Měrná potřeba tepla na vytápění | 183 kWh/(m ² .rok) | |
| Celková dodaná energie | 277 kWh/(m².rok) | |
| Vytápění | 225 kWh/(m ² .rok) | |
| Chlazení | 0 kWh/(m ² .rok) | |
| Nucené větrání | - | |
| Úprava vlhkosti | - | |
| Příprava teplé vody | 47 kWh/(m ² .rok) | |
| Osvětlení | 5 kWh/(m ² .rok) | |

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 | 1220,6 |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy | m ² | 775,9 |
| Objemový faktor tvaru budovy | m ² /m ³ | 0,64 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy | m ² | 359,7 |
| Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí | % | 20,8 |

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 | 53,9 |
| Z2 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 20,0 | 55,9 |
| Z3 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20,0 | 14,2 |
| Z4 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20,0 | 16,0 |
| Z5 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20,0 | 152,1 |
| Z6 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20,0 | 67,6 |

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 | 21,7 % | 0,0 % | - | - | 5,3 % | 1,9 % | - | 28,9 % |
| | 21,65 | 0,00 | - | - | 5,30 | 1,91 | - | 28,86 |

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

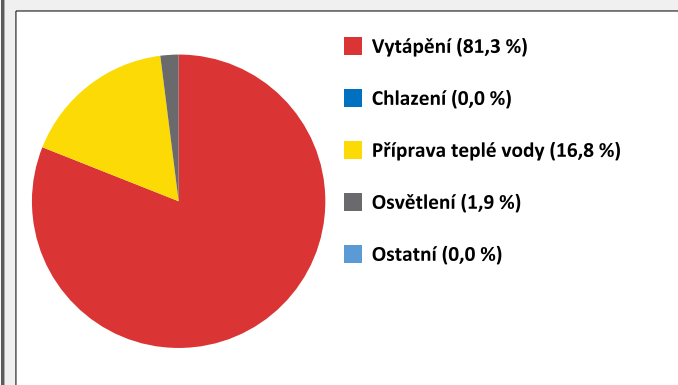
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná z Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

| | | | | | | | | |
|----------------------------|--------------|---|---|---|--------------|---|---|--------------|
| Energie okolního prostředí | 59,6 % | - | - | - | 11,5 % | - | - | 71,1 % |
| | 59,39 | - | - | - | 11,45 | - | - | 70,84 |

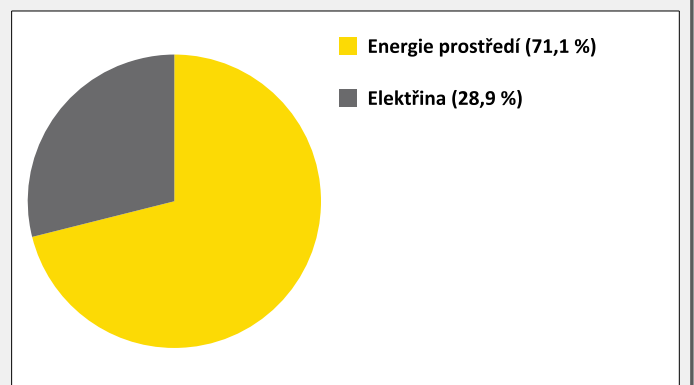
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

| | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------|-------------|---|---|--------------|-------------|-------------|--------------|
| procentuelní podíl | 81,3 % | 0,0 % | - | - | 16,8 % | 1,9 % | 0,0 % | 100,0 % |
| kWh/m ² .rok | 225 | 0 | - | - | 47 | 5 | 0 | 277 |
| MWh/rok | 81,04 | 0,00 | - | - | 16,75 | 1,91 | 0,00 | 99,70 |

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 | | | | | | | | | |

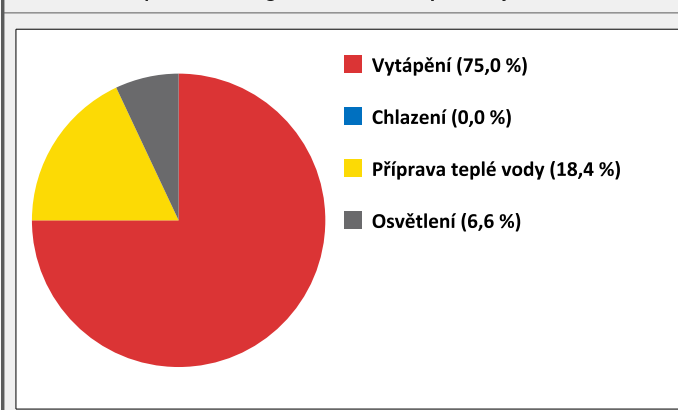
ENERGONOSITELE

| | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----|--------------|-------------|---|---|--------------|-------------|---|--------------|
| Energie okolního prostředí | 0,0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Elektřina | 2,1 | 75,0 % | 0,0 % | - | - | 18,4 % | 6,6 % | - | 100,0 % |
| | | 45,47 | 0,01 | - | - | 11,13 | 4,01 | - | 60,61 |

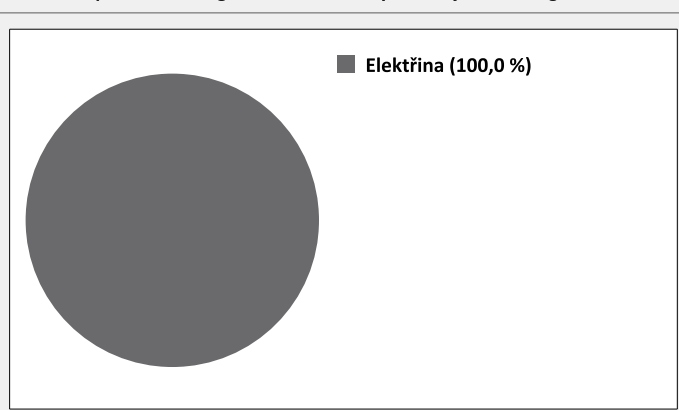
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

| | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------|-------------|---|---|--------------|-------------|---|--------------|
| procentuelní podíl | 75,0 % | 0,0 % | - | - | 18,4 % | 6,6 % | - | 100,0 % |
| kWh/m ² .rok | 126 | 0 | - | - | 31 | 11 | - | 169 |
| MWh/rok | 45,47 | 0,01 | - | - | 11,13 | 4,01 | - | 60,61 |

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



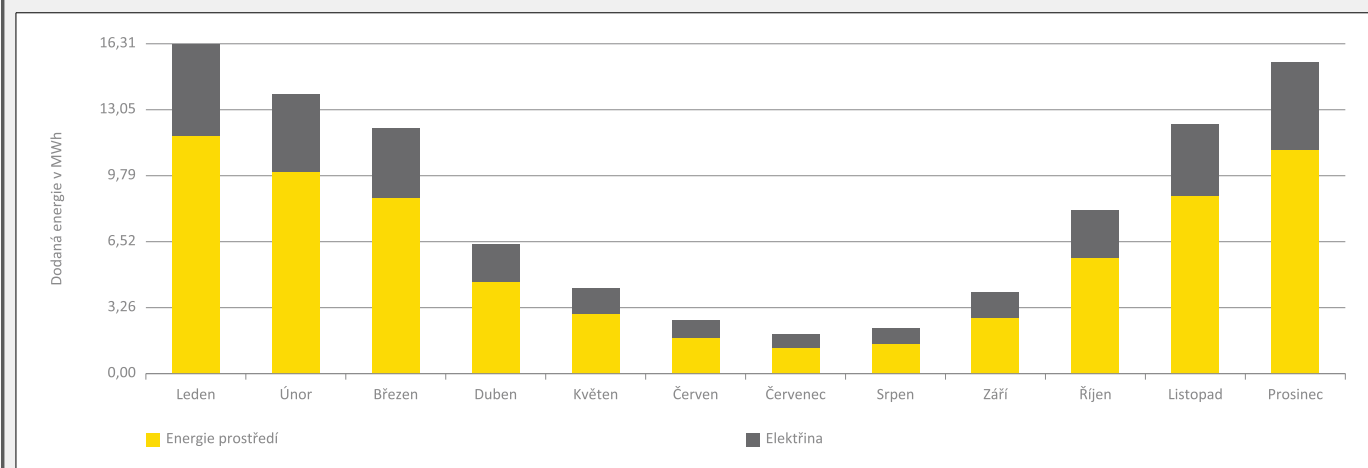
D

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 | 16,31 | 13,87 | 12,13 | 6,43 | 4,23 | 2,64 | 1,98 | 2,25 | 3,99 | 8,08 | 12,32 | 15,47 |
| Energie okolního prostředí | 11,72 | 9,98 | 8,71 | 4,55 | 2,94 | 1,80 | 1,31 | 1,49 | 2,74 | 5,71 | 8,80 | 11,10 |
| Elektřina | 4,59 | 3,89 | 3,42 | 1,88 | 1,28 | 0,85 | 0,67 | 0,77 | 1,25 | 2,37 | 3,52 | 4,37 |

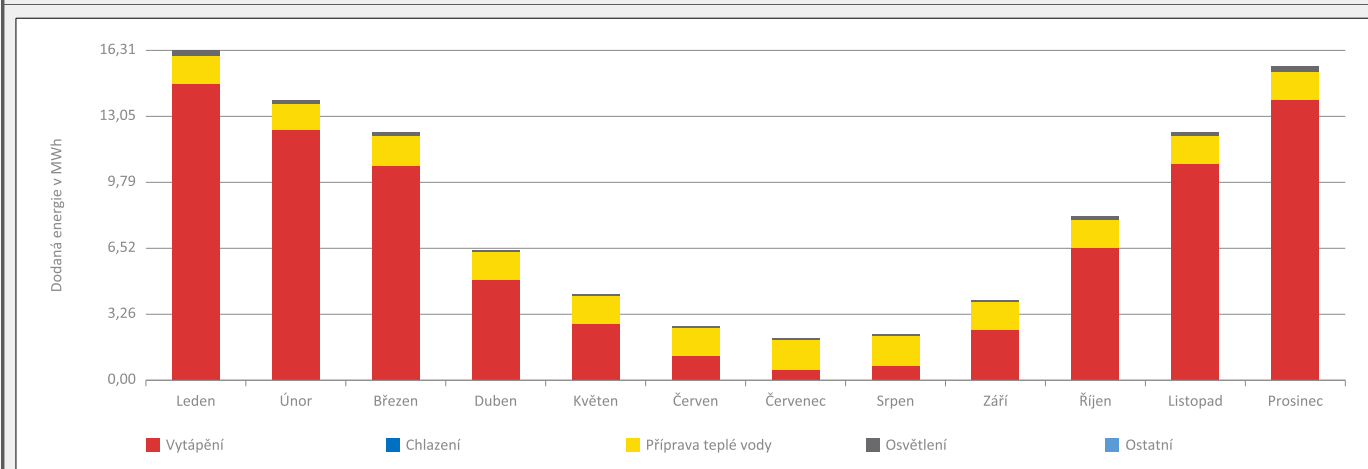
Roční průběh dodané energie dle energositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

| | Dodaná energie v MWh/rok | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem | 16,31 | 13,87 | 12,13 | 6,43 | 4,23 | 2,64 | 1,98 | 2,25 | 3,99 | 8,08 | 12,32 | 15,47 |
| Vytápění | 14,65 | 12,38 | 10,53 | 4,95 | 2,72 | 1,16 | 0,45 | 0,70 | 2,49 | 6,48 | 10,69 | 13,83 |
| Chlazení | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nucené větrání | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Úprava vlhkosti | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Příprava teplé vody | 1,41 | 1,30 | 1,44 | 1,36 | 1,41 | 1,40 | 1,44 | 1,44 | 1,36 | 1,41 | 1,40 | 1,38 |
| Osvětlení | 0,25 | 0,19 | 0,16 | 0,12 | 0,10 | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 0,14 | 0,18 | 0,23 | 0,26 |
| Ostatní | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



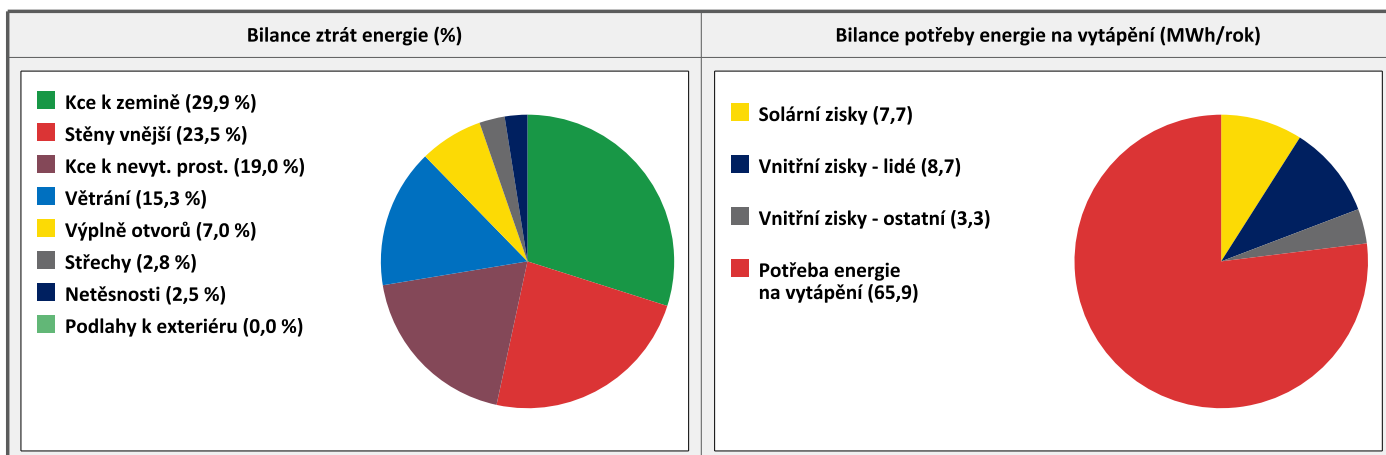
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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 | 66,908 | Solární zisky | MWh/rok | 7,707 |
| Větrání | | 16,075 | Vnitřní zisky - lidé | | 8,743 |
| Netěsnosti obálky - infiltrace | | 2,637 | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie | | 3,268 |
| Celkem | | 85,620 | Celkem | | 19,718 |

| POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | MWh/rok | 65,902 | kWh/m ² .rok | 183 |
|-----------------------------|---------|--------|-------------------------|-----|
|-----------------------------|---------|--------|-------------------------|-----|

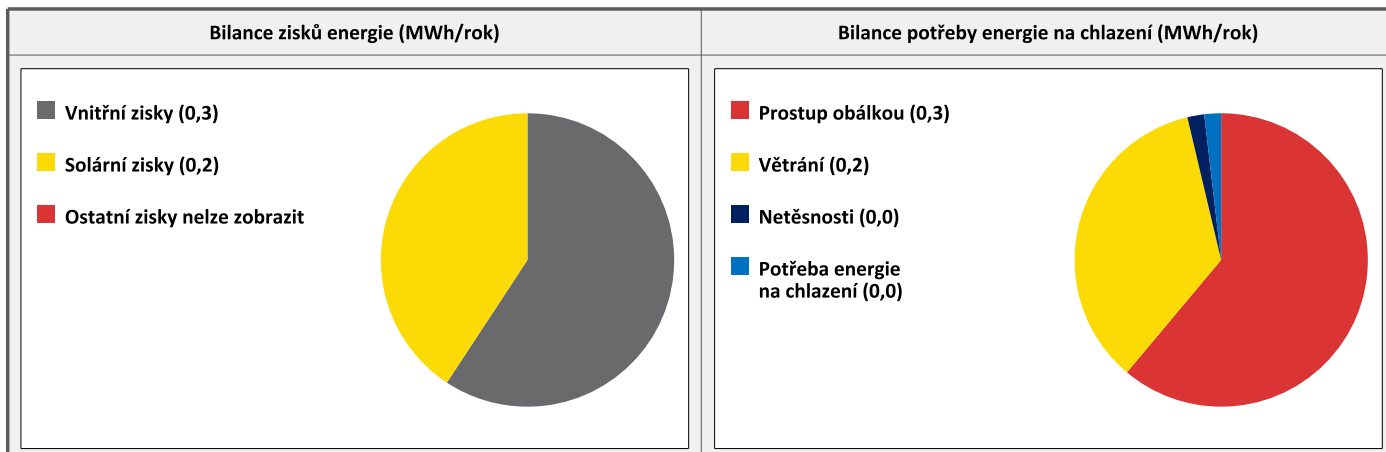


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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 | 0,317 | Prostup tepla obálkou budovy | MWh/rok | 0,326 |
| Solární zisky konstrukcemi | | 0,220 | Větrání | | 0,195 |
| Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací) | | 0,000 | Netěsnosti obálky - infiltrace | | 0,008 |
| Celkem | | 0,537 | Celkem | | 0,529 |

| POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ | MWh/rok | 0,008 | kWh/m ² .rok | 0 |
|-----------------------------|---------|-------|-------------------------|---|
|-----------------------------|---------|-------|-------------------------|---|



| | |
|----------|----------------------|
| 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 | | | | 287,0 | | | | |
| SV1 | | 20,0 | EXT | 164,6 | 1,266 | 0,30 | 0,30 | 422 % |
| SV2 | | 20,0 | EXT | 9,4 | 1,464 | 0,30 | 0,30 | 488 % |
| SV3 | | 20,0 | EXT | 21,2 | 1,745 | 0,30 | 0,30 | 582 % |
| SV4 | | 20,0 | EXT | 91,8 | 0,235 | 0,30 | 0,30 | 78 % |
| STŘECHY | | | | 214,7 | | | | |
| ST1 | | 20,0 | EXT | 214,7 | 0,152 | 0,24 | 0,24 | 63 % |
| PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM | | | | 2,1 | | | | |
| PO1 | | 20,0 | EXT | 2,1 | 0,142 | 0,24 | 0,24 | 59 % |
| KONSTRUKCE K ZEMINĚ | | | | 69,9 | | | | |
| KZ1 | | 20,0 | ZEM | 69,9 | 4,084 | 0,45 | 0,45 | 908 % |
| KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM | | | | 111,7 | | | | |
| KN1 | | 20,0 | NEVYT | 111,7 | 2,088 | 0,60 | 0,60 | 348 % |
| VÝPLNĚ OTVORŮ | | | | 90,4 | | | | |
| VO1 | | 20,0 | EXT | 57,8 | 0,900 | 1,50 | 1,50 | 60 % |
| VO2 | | 20,0 | EXT | 0,4 | 0,900 | 1,50 | 1,50 | 60 % |
| VO3 | | 20,0 | EXT | 0,5 | 0,900 | 1,50 | 1,50 | 60 % |
| VO4 | | 20,0 | EXT | 3,5 | 0,900 | 1,50 | 1,50 | 60 % |
| VO5 | | 20,0 | EXT | 3,7 | 0,900 | 1,70 | 1,69 | 53 % |
| VO6 | | 20,0 | EXT | 9,7 | 0,900 | 1,70 | 1,69 | 53 % |
| VO7 | | 20,0 | EXT | 5,5 | 0,980 | 1,40 | 1,40 | 70 % |
| VO8 | | 20,0 | EXT | 5,3 | 0,980 | 1,40 | 1,40 | 70 % |
| VO9 | | 20,0 | EXT | 1,8 | 0,980 | 1,40 | 1,40 | 70 % |
| VO10 | | 20,0 | EXT | 2,3 | 0,980 | 1,40 | 1,40 | 70 % |
| 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 | | | | | 0,080 | | 0,020 | 400 % |

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 |
| | | | | | kW | MWh/rok | | | % |
| ZT1 | | 6,8 | elektřina | 1,6 | - | 4,6 | 91,0 | 93,0 | 9,5 % |
| | | | | | | | | | 6,3 |
| ZT2 | | 18,0 | elektřina | 14,9 | - | 4,6 | 89,6 | 91,3 | 85,1 % |
| | | | | | | | | | 56,1 |
| ZT3 | | 12,0 | elektřina | 4,6 | 95,0 | - | 89,6 | 91,3 | 5,4 % |
| | | | | | | | | | 3,6 |

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 | |
| | | | | | | | | kW | MWh/rok |
| ZC1 | | 7,5 | elektřina | 0,003 | 2,9 | 95,0 | 100,0 | 100,0 % | |
| | | | | | | | | 0,008 | |

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 |
| | | | | | kW | MWh/rok | | | % |
| ZT2 | | 18,0 | elektřina | 4,2 | - | 3,7 | 72,7 | 218,4 | 94,0 % |
| | | | | | | | | | 11,4 |
| ZT3 | | 12,0 | elektřina | 1,1 | 95,0 | - | 72,7 | 13,9 | 6,0 % |
| | | | | | | | | | 0,73 |

OSVĚTLENÍ

| Ozn. | Osvětlovací soustava / zóna | Převažující typ světelných zdrojů | Odpovídající energeticky vztážená plocha | Průměrná požadovaná osvětlenost | Průměrné korekční činitele soustavy | | | |
|------|-----------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|
| | | | | | Typ světelných zdrojů | Řízení soustavy | Konstantní osvětlenost | Závislost na denním světle |
| | | | | | --- | --- | --- | --- |
| OS1 | | | 53,9 | 225,0 | 1,10 | 1,00 | 1,00 | 0,52 |
| OS2 | | | 55,9 | 150,0 | 1,10 | 1,00 | 1,00 | 0,54 |

(pokračování)

(pokračování)

| Ozn. | Osvětlovací soustava / zóna | Převažující typ světelných zdrojů | Odpovídající energeticky vztažná plocha | Průměrná požadovaná osvětlenost | Průměrné korekční činitele soustavy | | | |
|------|-----------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|
| | | | | | Typ světelných zdrojů | Řízení soustavy | Konstantní osvětlenost | Závislost na denním světle |
| | | | | | --- | --- | --- | --- |
| OS3 | | | 14,2 | 270,0 | 1,10 | 1,00 | 1,00 | 0,53 |
| OS4 | | | 16,0 | 270,0 | 1,10 | 1,00 | 1,00 | 0,53 |
| OS5 | | | 152,1 | 75,0 | 1,70 | 1,00 | 1,00 | 0,55 |
| OS6 | | | 67,6 | 75,0 | 1,10 | 1,00 | 1,00 | 0,54 |

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 (úspěšná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

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


| Úsporné opatření | Popis návrhu |
|--|--------------|
| 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 | 217 | 277 | 169 |  |
| | 78,0 | 99,7 | 60,6 | |
| Soubor navržených opatření | 217 | 252 | 130 |  |
| | 78,0 | 90,6 | 46,9 | |
| Dosažená úspora energie | 0 | 25 | 39 | |
| | 0,0 | 9,1 | 13,7 | |

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

| | | | |
|-------------------------|--------------------------------|----------|-----|
| Požadavek vyhlášky dle: | § 6 odst. 2 písm. c) a/nebo d) | Splněno: | ANO |
|-------------------------|--------------------------------|----------|-----|

REFERENČNÍ BUDOVA

| Úroveň referenční budovy: | Dokončená budova a její změna | | | |
|--|-------------------------------|----------------------------|---|--------------|
| Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | Druh budovy nebo zóny | Energeticky vztažná plocha | Měrná potřeba na vytápění referenční budovy | Míra snížení |
| | | m ² | KWh/m ² .rok | % |
| | | 53,9 | 74 | 3,0 |
| | | 55,9 | 121 | 3,0 |
| | | 14,2 | 170 | 3,0 |
| | | 16,0 | 156 | 3,0 |
| | | 152,1 | 87 | 3,0 |
| | | 67,6 | 75 | 3,0 |

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 | 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)

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------------|-----|--|------|-----|-------|-------|-----|
| | | SV4 | | 20,0 | EXT | 0,235 | 0,250 | ANO |
| Součinitel prostupu tepla konstrukce | W/m ² .K | ST1 | | 20,0 | EXT | 0,152 | 0,160 | ANO |
| | | PO1 | | 20,0 | EXT | 0,142 | 0,160 | ANO |
| | | VO1 | | 20,0 | EXT | 0,900 | 1,200 | ANO |
| | | VO2 | | 20,0 | EXT | 0,900 | 1,200 | ANO |
| | | VO3 | | 20,0 | EXT | 0,900 | 1,200 | ANO |
| | | VO4 | | 20,0 | EXT | 0,900 | 1,200 | ANO |
| | | VO5 | | 20,0 | EXT | 0,900 | 1,200 | ANO |
| | | VO6 | | 20,0 | EXT | 0,900 | 1,200 | ANO |

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)

| | | | | | | | | |
|--|---|-----|--|--|--|------|------|-----|
| Jmenovitý topný faktor tepelného čerpadla | - | ZT1 | | | | 4,3 | 3,0 | ANO |
| Jmenovitý topný faktor tepelného čerpadla | - | ZT2 | | | | 4,3 | 3,0 | ANO |
| Sezónní účinnost výroby energie zdrojem tepla | % | ZT3 | | | | 95,0 | 80,0 | ANO |
| Jmenovitý chladicí faktor kompresorového zdroje chladu | - | ZC1 | | | | 2,9 | 2,7 | ANO |

| OBÁLKA BUDOVY | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| <i>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)</i> | | | | | |
| X | - | - | - | - | - |

| CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| <i>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)</i> | | | | | |
| X | - | - | - | - | - |

| PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| <i>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)</i> | | | | | |
| X | - | - | - | - | - |

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

| | | | |
|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------------------|
| METODA VÝPOČTU | | | |
| Použitý software: | ENERGIE (Svoboda Software) | Verze software: | verze 2025.1 |
| 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: | | | |