

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.: Sionkova 1507/2

PSČ, obec: 713 00 Ostrava

K.ú., parcelní č.: Slezská Ostrava [714828], 5047

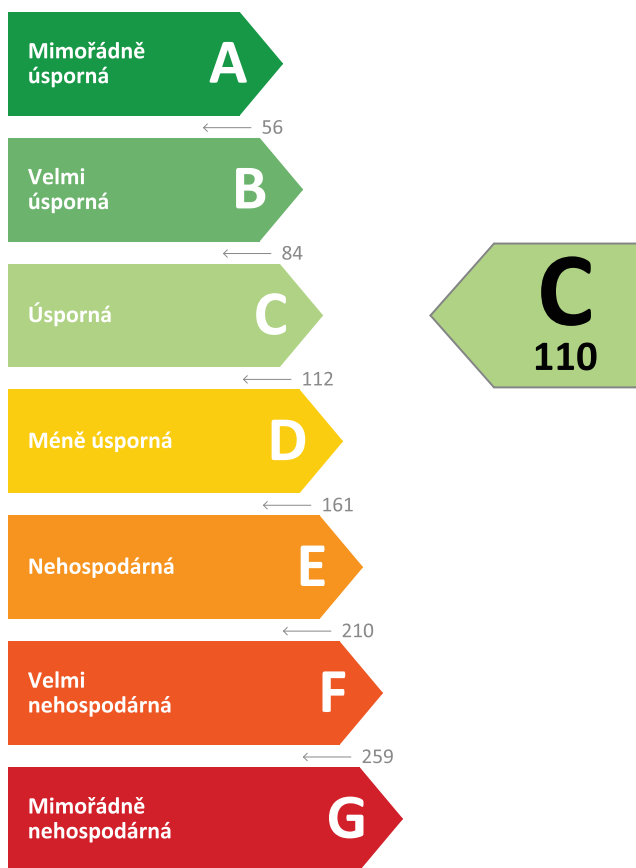
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 394,9 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



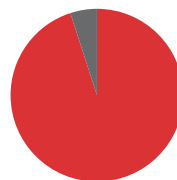
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Zemní plyn - 38,2 (95 %)
■ Elektřina - 2,0 (5 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

| | | | |
|--|---|-------------------------------|----------|
| | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | 0,35 W/(m ² .K) | C |
| | Měrná potřeba tepla na vytápění | 64 kWh/(m ² .rok) | |
| | Celková dodaná energie | 102 kWh/(m ² .rok) | B |
| | Vytápění | 80 kWh/(m ² .rok) | C |
| | Chlazení | - | |
| | Nucené větrání | - | |
| | Úprava vlhkosti | - | |
| | Příprava teplé vody | 18 kWh/(m ² .rok) | A |
| | Osvětlení | 4 kWh/(m ² .rok) | D |

Energetický specialista: ECO-Project-Invest, s.r.o.

Osvědčení č.: 0086

Kontakt: epi@epi.info

Ev. č. průkazu: 306239.0

Vyhotoveno dne: 14.09.2020

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: | Ostrava | Část obce: | Slezská Ostrava |
| Ulice: | Sionkova | Č.p / č. or. (č.ev.): | 1507/2 |
| Katastrální území: | Slezská Ostrava [714828] | Převládající typ využití: | Bytový dům |
| Parcelní číslo pozemku: | 5047 | Památková ochrana budovy: | Bez památkové ochrany |
| Orientační období výstavby: | 1950 | Památková ochrana území: | Bez památkové ochrany |

| POPIS HODNOCENÉ BUDOVY |
|---|
| Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod. |
| <p>Bytový dům byl postaven v 50.letech 20.století. Konstrukční výška 1.NP a 2.NP je 2,95m, světlá výška 2,6m. Obvodové zdivo je cihelné tl. 450 mm. Stropní konstrukce nad 1.PP a 2.NP je betonová (keramické Wizu b tvárnice), strop nad 1.NP je trámový. Otvorové výplně v jednotlivých bytech a na schodišti jsou plastové s izolačním dvojsklem. Střecha je sedlová s plechovou krytinou.</p> <p>Bude provedeno vnější kontaktní zateplení - tepelná izolace na obytné zóně bude pomocí zateplovacího systému s EPS šedý tloušťky 160 mm, deklarovaný součinitel (lambda D = 0,032 W/(m.K)). Na vnější stěně chodby (zóna vytápěná na 16°C) bude tepelná izolace provedena pomocí desek z minerálních vláken do ETIC tloušťky 160 mm, (lambda D = 0,036 W/(m.K)).</p> <p>Půda bude zateplena izolací z minerální vlny (lambda D = 0,041 W/(m.K)) tl. 2x120 mm.</p> <p>Zateplení stropu sklepa z minerální vlny (lambda D = 0,041 W/(m.K)) tl. 100 mm.</p> <p>Zateplení prostoru stávajícího podhledu na schodišti s tepelnou izolací fenolitickou pěnou (lambda D = 0,021 W/(m.K)) tl. 160 mm. Ta se položí na stávající podhled před instalaci nové střešní krytiny.</p> <p>Vstupní dveře se vymění za nové - Ud = 1,50 W/(m.K).</p> |

| GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY | | |
|--|--------------------------------|---------|
| Parametr | Jednotky | Hodnota |
| Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím | m ³ | 1303,3 |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy | m ² | 747,6 |
| Objemový faktor tvaru budovy | m ² /m ³ | 0,57 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy | m ² | 394,9 |
| 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 | Obytná zóna | Obytné zóny - BD - byt | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20,0 | 369,9 |
| Z2 | Komunikační zóna | Obytné zóny - komunikace | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 16,0 | 25,0 |
| NZ1 | Podkroví | - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | - | - |

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 | 77,2 % | - | - | - | 17,7 % | - | - | 94,9 % |
| | 31,07 | - | - | - | 7,14 | - | - | 38,21 |
| Elektřina | 1,0 % | - | - | - | - | 4,1 % | - | 5,1 % |
| | 0,40 | - | - | - | - | 1,65 | - | 2,05 |

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

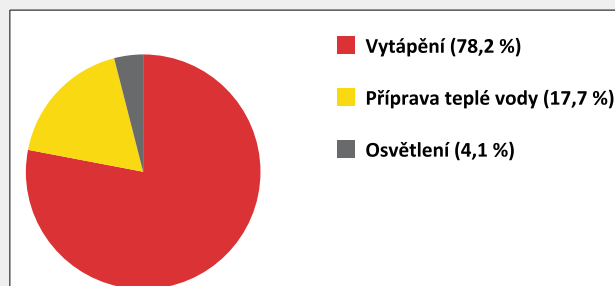
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

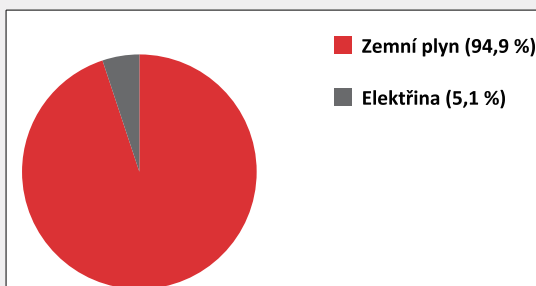
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

| | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------|---|---|---|-------------|-------------|---|--------------|
| procentuelní podíl | 78,2 % | - | - | - | 17,7 % | 4,1 % | - | 100,0 % |
| kWh/m ² .rok | 80 | - | - | - | 18 | 4 | - | 102 |
| MWh/rok | 31,47 | - | - | - | 7,14 | 1,65 | - | 40,26 |

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

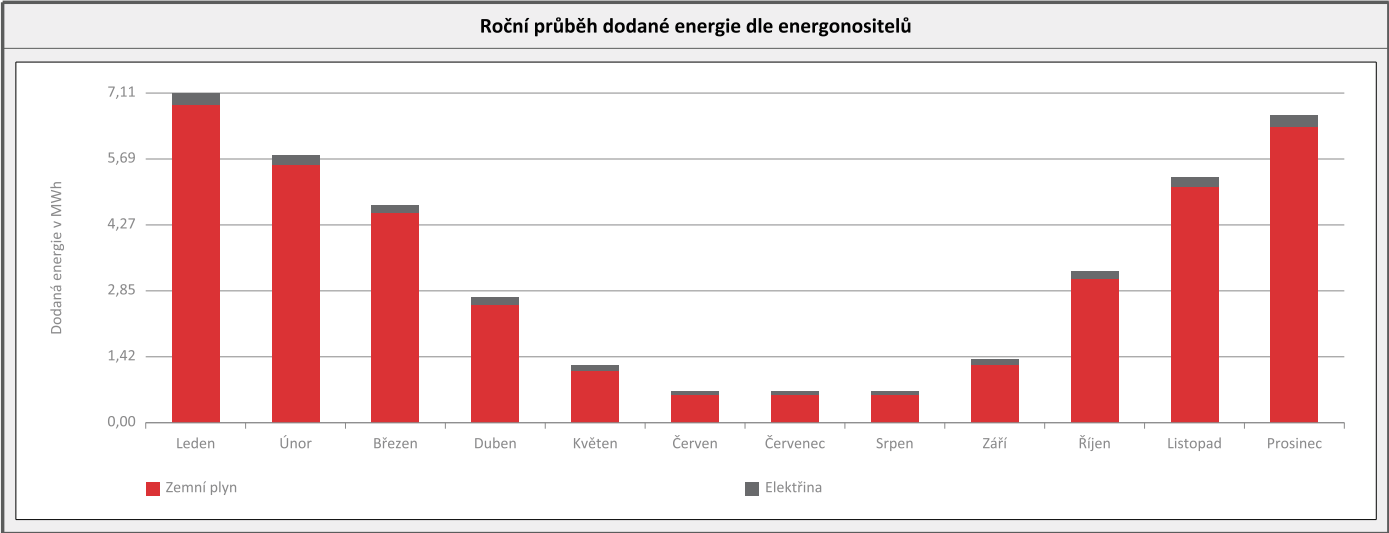


| C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE | | | | | | | | | |
|---|--|---|----------|----------------|--|---------------------|-----------|---------|---------|
| <i>Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních 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.</i> | | | | | | | | | |
| Ergonositel | Faktor primární energie z neob. zdrojů energie | Vytápění | Chlazení | Nucené větrání | Úprava vlhkosti | Příprava teplé vody | Osvětlení | Ostatní | Celkem |
| | | % pokrytí | | | | | | | |
| | | Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok | | | | | | | |
| ENERGONOSITELE | | | | | | | | | |
| Zemní plyn | 1,0 | 71,4 % | - | - | - | 16,4 % | - | - | 87,8 % |
| | | 31,07 | - | - | - | 7,14 | - | - | 38,21 |
| Elektřina | 2,6 | 2,4 % | - | - | - | - | 9,8 % | - | 12,2 % |
| | | 1,04 | - | - | - | - | 4,29 | - | 5,33 |
| PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE | | | | | | | | | |
| procentuelní podíl | | 73,8 % | - | - | - | 16,4 % | 9,8 % | - | 100,0 % |
| kWh/m².rok | | 81 | - | - | - | 18 | 11 | - | 110 |
| MWh/rok | | 32,11 | - | - | - | 7,14 | 4,29 | - | 43,54 |
| Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu | | | | | Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele | | | | |
| <div><div><div></div><div>Vytápění (73,8 %)</div></div><div><div></div><div>Příprava teplé vody (16,4 %)</div></div><div><div></div><div>Osvětlení (9,8 %)</div></div></div> | | | | | <div><div><div></div><div>Zemní plyn (87,8 %)</div></div><div><div></div><div>Elektřina (12,2 %)</div></div></div> | | | | |

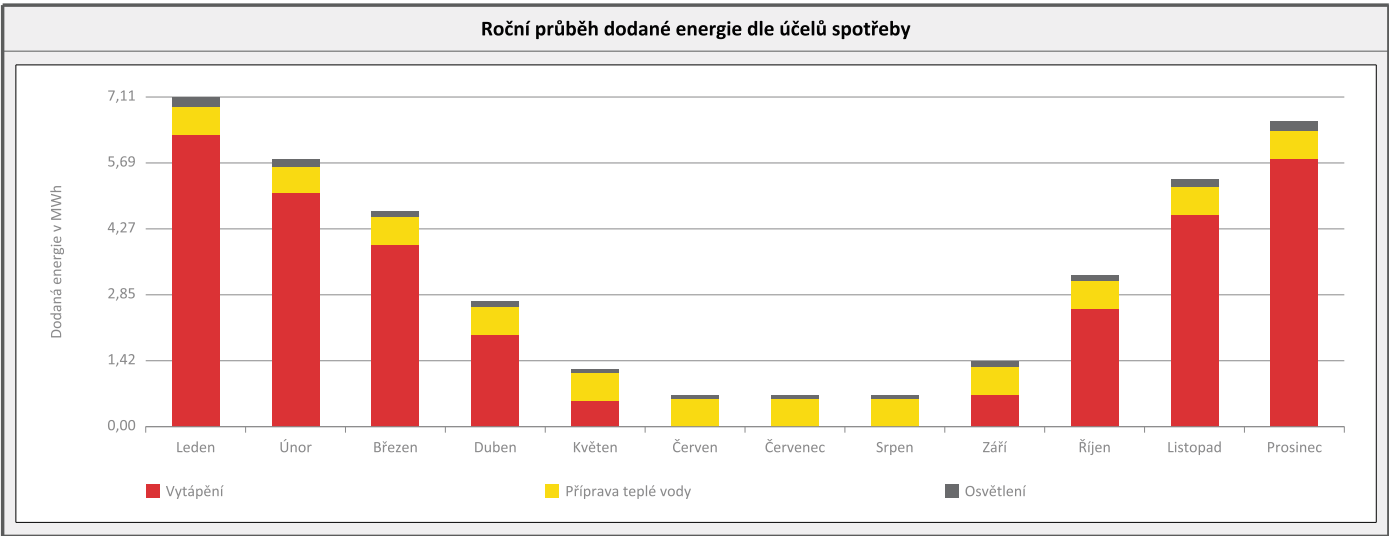
D

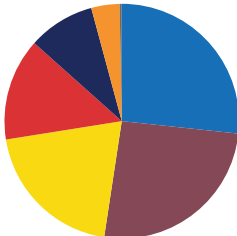
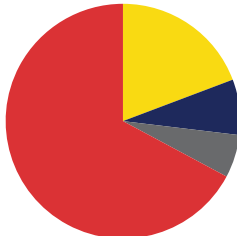
ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

| BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------------------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
| | Dodaná energie v MWh/rok | | | | | | | | | | | |
| | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem | 7,11 | 5,78 | 4,69 | 2,70 | 1,25 | 0,68 | 0,70 | 0,71 | 1,41 | 3,30 | 5,31 | 6,61 |
| Zemní plyn | 6,86 | 5,57 | 4,51 | 2,54 | 1,12 | 0,59 | 0,61 | 0,61 | 1,26 | 3,11 | 5,09 | 6,36 |
| Elektřina | 0,25 | 0,21 | 0,19 | 0,16 | 0,14 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,15 | 0,19 | 0,21 | 0,25 |



| BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------------------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
| | Dodaná energie v MWh/rok | | | | | | | | | | | |
| | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem | 7,11 | 5,78 | 4,69 | 2,70 | 1,25 | 0,68 | 0,70 | 0,71 | 1,41 | 3,30 | 5,31 | 6,61 |
| Vytápění | 6,30 | 5,06 | 3,94 | 2,00 | 0,55 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,70 | 2,55 | 4,55 | 5,79 |
| Chlazení | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Nucené větrání | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Úprava vlhkosti | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Příprava teplé vody | 0,61 | 0,55 | 0,61 | 0,59 | 0,61 | 0,59 | 0,61 | 0,61 | 0,59 | 0,61 | 0,59 | 0,61 |
| Osvětlení | 0,21 | 0,17 | 0,14 | 0,12 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,12 | 0,14 | 0,17 | 0,21 |
| Ostatní | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |



| 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 | 24,164 | Solární zisky | | MWh/rok | 7,259 | | | | |
| Větrání | | | 10,077 | Vnitřní zisky - lidé | | | 2,889 | | | | |
| Netěsnosti obálky - infiltrace | | | 3,480 | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie | | | 2,226 | | | | |
| Celkem | | | 37,721 | Celkem | | | 12,375 | | | | |
| POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | | | MWh/rok | 25,347 | | kWh/m ² .rok | | 64 | | | |
| Bilance ztrát energie (%) | | | | | | Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok) | | | | | |
| <div><div><div>Větrání (26,7 %)</div><div>Kce k nevyt. prost. (25,7 %)</div><div>Výplně otvorů (20,1 %)</div><div>Stěny vnější (14,1 %)</div><div>Netěsnosti (9,2 %)</div><div>Tepelné vazby (3,9 %)</div><div>Střechy (0,3 %)</div></div><div></div></div> | | | | | | <div><div><div>Solární zisky (7,3)</div><div>Vnitřní zisky - lidé (2,9)</div><div>Vnitřní zisky - ostatní (2,2)</div><div>Potřeba energie na vytápění (25,3)</div></div><div></div></div> | | | | | |
| BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ | | | | | | | | | | | |
| Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy. | | | | | | | | | | | |

F

OBÁLKA BUDOVY

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

| Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy | | Návrhová vnitřní teplota zóny | 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 | --- | m² | W/m².K | | | |

| STĚNY VNĚJŠÍ | | | | 269,9 | | | | |
|--------------|------------------|------|-----|-------|-------|------|------|------|
| SV1 | Stěna CP 45 | 20,0 | EXT | 258,4 | 0,197 | 0,30 | 0,30 | 66 % |
| SV2 | Stěna CP 45 + MV | 16,0 | EXT | 11,5 | 0,220 | 0,40 | 0,40 | 55 % |

| STŘECHY | | | | 9,1 | | | | |
|---------|-------------------|------|-----|-----|-------|------|------|------|
| ST1 | Střecha izolovaná | 16,0 | EXT | 9,1 | 0,212 | 0,32 | 0,32 | 66 % |

| KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM | | | | 413,2 | | | | |
|------------------------------------|-----------------------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|
| KN1 | Strop k podkroví | 20,0 | NEVYT | 185,0 | 0,148 | 0,30 | 0,30 | 49 % |
| KN2 | Strop k podkroví | 16,0 | NEVYT | 6,2 | 0,148 | 0,40 | 0,40 | 37 % |
| KN3 | Podlaha nad suterénem | 20,0 | NEVYT | 185,0 | 0,325 | 0,60 | 0,60 | 54 % |
| KN4 | Podlaha nad suterénem | 16,0 | NEVYT | 12,5 | 0,325 | 0,80 | 0,80 | 41 % |
| KN5 | CP 45 nevyt | 16,0 | NEVYT | 6,5 | 1,187 | 0,40 | 0,40 | 297 % |
| KN6 | CP 30 nevyt | 16,0 | NEVYT | 14,8 | 1,526 | 0,40 | 0,40 | 382 % |
| KN7 | Dveře k půdě | 16,0 | NEVYT | 3,2 | 2,300 | 4,70 | 2,31 | 100 % |

| VÝPLNĚ OTVORŮ | | | | 55,4 | | | | |
|---------------|------------|------|-----|------|-------|------|------|------|
| VO1 | Okno plast | 20,0 | EXT | 49,8 | 1,400 | 1,50 | 1,50 | 93 % |
| VO2 | Okno plast | 16,0 | EXT | 3,4 | 1,400 | 2,00 | 2,00 | 70 % |
| VO3 | Dveře | 16,0 | EXT | 2,3 | 1,500 | 2,30 | 2,27 | 66 % |

| 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 | | | | | 0,020 | | 0,020 | 100 % |

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 | | | % pokrytí |
| | | kW | | MWh/rok | % | | % | % | MWh/rok |
| ZT1 | Kondenzační plynový kotel | 96,0 | zemní plyn | 31,1 | 103,0 | - | 90,0 | 88,0 | 100,0 % |
| | | | | | | | | | 25,3 |

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 | | | % pokrytí |
| | | kW | | MWh/rok | % | | % | m ³ /rok | MWh/rok |
| ZT1 | Kondenzační plynový kotel | 96,0 | zemní plyn | 7,1 | 103,0 | - | 90,8 | 127,8 | 100,0 % |
| | | | | | | | | | 6,7 |

OSVĚTLENÍ

| Ozn. | Osvětlovací soustava / zóna | Převažující typ světelných zdrojů | Odpovídající energeticky vztáhná plocha | Průměrná požadovaná osvětlenost | Průměrné korekční činitele soustavy | | | |
|------|-----------------------------------|--|--|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------------|
| | | | | | Typ světelných zdrojů | Řízení soustavy | Konstantní osvětlenost | Závislost na denním světle |
| | | | | | --- | --- | --- | --- |
| OS1 | Soustava v zóně: Obytná zóna | | 369,9 | 100,0 | 1,70 | 1,00 | 1,00 | 0,80 |
| OS2 | Soustava v zóně: Komunikační zóna | | 25,0 | 75,0 | 1,10 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

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 | Vyměnit stávající okna za okna s izolačním trojsklem s $U_w = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zvýšit tloušťku izolace na 200 mm v obou materiálových provedeních (EPSŠ i MV). |
| 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 | ANO | NE | ANO | Instalace 55 m2 fotovoltaických panelů, což představuje cca 10 kWp. |
| | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla | NE | NE | NE | |
| | Soustava zásobování tepelnou energií | NE | NE | NE | |
| | Tepelná čerpadla | ANO | NE | NE | |

| NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ | | | | |
|----------------------------|---|--|--|---|
| Popis souboru opatření | | Vyměnit stávající okna za okna s izolačním trojsklem s $U_w = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zvýšit tloušťku izolace na 200 mm v obou materiálových provedeních (EPSŠ i MV). Instalovat 55 m2 fotovoltaických panelů, což představuje cca 10 kWp. | | |
| | Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody | Celková dodaná energie | | 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 | 81 | 102 | | 110 |
| | 32,0 | 40,3 | | 43,5 |
| Soubor navržených opatření | 75 | 94 | | 48 |
| | 29,5 | 37,2 | | 19,0 |
| Dosažená úspora energie | 6 | 8 | | 62 |
| | 2,5 | 3,1 | | 24,5 |

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

| | | | |
|-------------------------|----------------------|----------|-----|
| Požadavek vyhlášky dle: | § 6 odst. 2 písm. a) | 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 |
| | | m² | KWh/m².rok | % |
| | Obytná | 369,9 | 83 | 3,0 |
| | Jiná než obytná | 25,0 | 123 | 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 TECHNICKÉ SYSTÉMY

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

OBÁLKA BUDOVY

| | | | | | |
|---|--------|-------------------|------|------|-----|
| Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b) | | | | | |
| Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | W/m².K | Budova jako celek | 0,35 | 0,44 | 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) | | | | | |
| X | - | - | - | - | - |

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/m².rok | Budova jako celek | 110 | 155 | ANO |

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

METODA VÝPOČTU

| | | | |
|-------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| Použitý software: | ENERGIE (Svoboda Software) | Verze software: | verze 2020.2 |
| Klimatická data: | Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1 | Metoda výpočtu: | Měsíční krok podle EN ISO 52016-1 |

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

| | | | |
|------------------------|---|----------------|----------|
| Název stavby: | "Regenerace bytového fondu Mírová Osada ulice Sionkova a ulice 8. března" | Stupeň PD: | DPS |
| Stavebník: | Statutární město Ostrava, městský obvod Slezská Ostrava, Těšínská 138/35,  | IČ: | 00845451 |
| Generální projektant: | Made 4 BIM s.r.o., Varšavská 1866/103,, 709 00 Ostrava | IČ: | 06923321 |
| Zodpovědný projektant: | Ing. Vladimír Hořelka | Č. autorizace: | 1101614 |

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

| | |
|------------------------------|---|
| Bezplatná poradenská služba: | https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis |
| Katalog úspor energie: | http://www.kataloguspor.cz/ |

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

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

| | | | |
|-------------------------|----------------------------|------------------|--------------|
| Jméno / obchodní firma: | ECO-Project-Invest, s.r.o. | Číslo oprávnění: | 0086 |
| Telefon: | 777281561 | E-mail: | epi@epi.info |

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: | Vít Procházka | Číslo oprávnění: | 0086 |
|-------------------|---------------|------------------|------|

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: | 306239.0 | Podpis energetického specialisty: | |
| Datum vyhotovení průkazu: | 14.09.2020 | | |
| Platnost průkazu do: | 14.09.2030 | | |



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Vít Procházka

r. č. 680906/0929

je oprávněn

provádět energetický audit

s platností od 9.7.2002

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 30.6.2008

~~~~~

~~~~~

podle zákona č. 406/2006 Sb., o hospodaření energií

Číslo oprávnění: 0086

V Praze dne 30. června 2008


Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu

