

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.: Kovářská 1256/8

PSC, obec: 190 00 Praha

K.ú., parcelní č.: Libeň, 3232

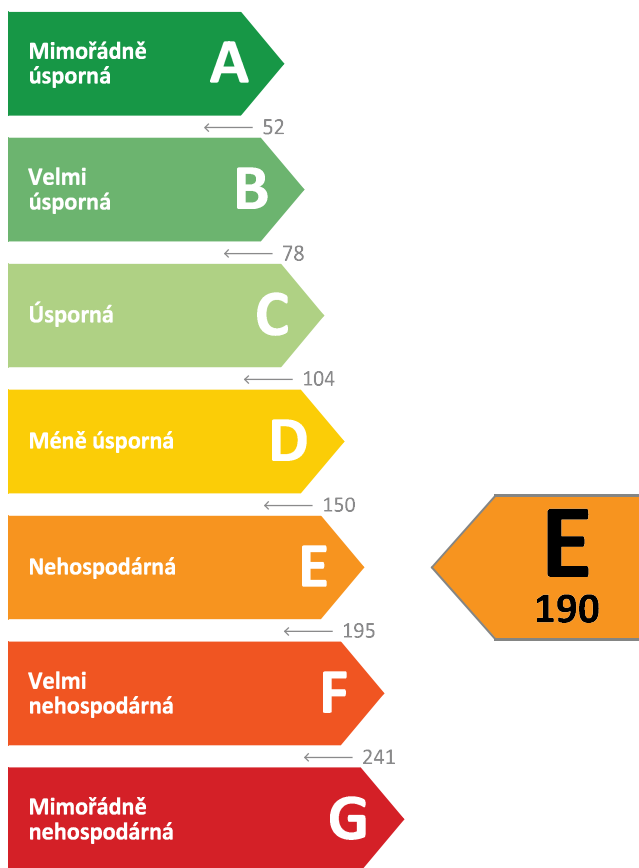
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 1116,7 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



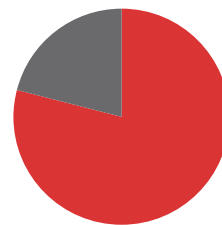
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Zemní plyn - 124,1 (79 %)
Elektřina - 33,8 (21 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | 1,03 W/(m ² .K) | F |
| Měrná potřeba tepla na vytápění | 89 kWh/(m ² .rok) | |
| Celková dodaná energie | 141 kWh/(m ² .rok) | E |
| Vytápění | 117 kWh/(m ² .rok) | F |
| Chlazení | - | |
| Nucené větrání | 0 kWh/(m ² .rok) | C |
| Úprava vlhkosti | - | |
| Příprava teplé vody | 18 kWh/(m ² .rok) | C |
| Osvětlení | 6 kWh/(m ² .rok) | D |

Energetický specialista: Ing. Dana Nagyová

Osvědčení č.: 1095

Kontakt: nagyova.d@gmail.com

Ev. č. průkazu: 424757.0

Vyhotoveno dne: 08.04.2022

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: | Praha | Část obce: | Libeň |
| Ulice: | Kovářská | Č.p / č. or. (č.ev.): | 1256/8 |
| Katastrální území: | Libeň | Převládající typ využití: | Bytový dům |
| Parcelní číslo pozemku: | 3232 | Památková ochrana budovy: | Bez památkové ochrany |
| Orientační období výstavby: | 1930 | 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.

Předmětem pracování PENB je prodej/pronájem částí bytového domu, profil užívání dle ČSN 730331-1 Obytné zóny Bytový dům. Bytový dům střední řadový, šestipodlažní, podsklepený, jedenáct bytových jednotek, jeden nebytový prostor - administrativní. Obvodové stěny vystavěny z cihly plně tl. 750, 600 a 450 mm bez vnější přídavné tepelné izolace. Podlaha k zemině bez tep. izolace. Střeška do ulice pultová, v podkrovním bytě střeška i strop s vloženou tep. izolací tl. 250 mm, střeška do dvora plochá, v bytě s vloženou tep. minerální izolací tl. 40 mm nad přidaným SDK, jinde bez tep. izolace, stropy dřev. trámové se škvárovým násypem, nad suterénem železobetonová deska se škvár. násypem tl. 120 mm a záklopem. Otvorové výplně v bytech a nebyt. prostoru včleně vstupních dveří plastové s dvojskly, r. v. 2012, na schodišti dřevěné zdvojené, v nebyt. prostorech špaletové. Větrání přirozené, koupelny s odv. ventilátory. Osvětlení kombinované. Vytápění smíšené, část teplovodní, plynové kondenz. kotle, celkem 109,2 kW, plyn. kotel, 24 kW, elektrokotel, 12 kW, část teplovzdušné, WAW, celkem 40,3 kW, nebyt. prostor el. přímotopy, cca 5 kW. Teplá voda připravována v plynových karmách, průtokově z kotlů nebo el. bojlerů, 80 l.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

| Parametr | Jednotky | Hodnota |
|--|--------------------------------|---------|
| Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím | m ³ | 3767,3 |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy | m ² | 1058,4 |
| Objemový faktor tvaru budovy | m ² /m ³ | 0,28 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy | m ² | 1116,7 |
| Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí | % | 25,0 |

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 upraveným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

| Ozn. | Označení zóny | Typ zóny dle ČSN 73 0331-1 | Úprava vnitřního prostředí | | Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C | Energeticky vztažná plocha m ² |
|------|---------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---|---|
| | | | Vytápění | Chlazení | | |
| Z1 | Byty WAW | Složena z více podzón: | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20,0 | 304,7 |
| Z1.1 | byty waw | Obytné zóny - BD - byt | - | - | 20,0 | 287,1 |
| Z1.2 | byty waw odv. | Obytné zóny - BD - byt | - | - | 20,0 | 17,6 |
| Z2 | Byty plyn | Složena z více podzón: | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20,0 | 77,8 |
| Z2.1 | byty plyn | Obytné zóny - BD - byt | - | - | 20,0 | 73,6 |
| Z2.2 | byty plyn odv. | Obytné zóny - BD - byt | - | - | 20,0 | 4,3 |
| Z3 | Byty plyn. kond. | Složena z více podzón: | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20,0 | 436,1 |
| Z3.1 | byty plyn kond | Obytné zóny - BD - byt | - | - | 20,0 | 414,2 |
| Z3.2 | byty plny kond odv. | Obytné zóny - BD - byt | - | - | 20,0 | 21,8 |

(pokračování)

(pokračování)

| Ozn. | Označení zóny | Typ zóny dle ČSN 73 0331-1 | Úprava vnitřního prostředí | | Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C | Energeticky vztáhná plocha m ² |
|------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--|--|
| | | | Vytápění | Chlazení | | |
| Z4 | Byty elektrokotel | Složena z více podzón: | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20,0 | 79,9 |
| Z4.1 | byty elk | Obytné zóny - BD - byt | - | - | 20,0 | 75,4 |
| Z4.2 | byty elk odv. | Obytné zóny - RD - byt | - | - | 20,0 | 4,5 |
| Z5 | Kanc. | Složena z více podzón: | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20,0 | 60,1 |
| Z5.1 | Kanc. | Admin.budovy - oddělené kanceláře | - | - | 20,0 | 57,8 |
| Z5.2 | kanc. odv. | Admin.budovy - oddělené kanceláře | - | - | 20,0 | 2,4 |
| Z6 | BD chodby | Obytné zóny - komunikace | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 16,0 | 158,1 |
| NZ1 | sut | - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | - | - |
| NZ2 | puda | - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | - | - |
| NZ3 | np prad | - | <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 neuvazují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

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

PALIVA

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

| | | | | | | | | |
|------------|---------------|---|-------------|---|--------------|-------------|---|---------------|
| Zemní plyn | 69,4 % | - | - | - | 9,2 % | - | - | 78,6 % |
| | 109,64 | - | - | - | 14,45 | - | - | 124,09 |
| Elektřina | 13,3 % | - | 0,0 % | - | 3,7 % | 4,4 % | - | 21,4 % |
| | 20,95 | - | 0,01 | - | 5,82 | 7,01 | - | 33,78 |

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

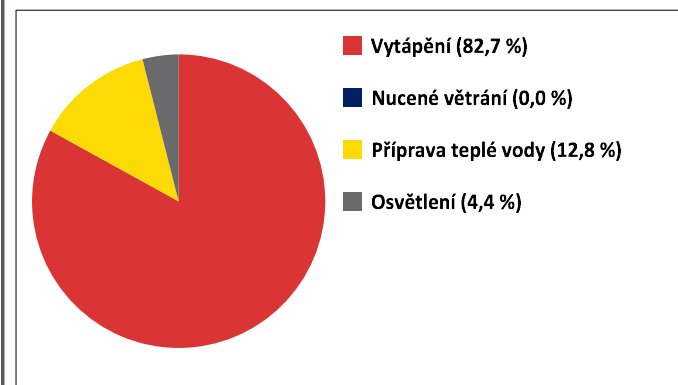
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

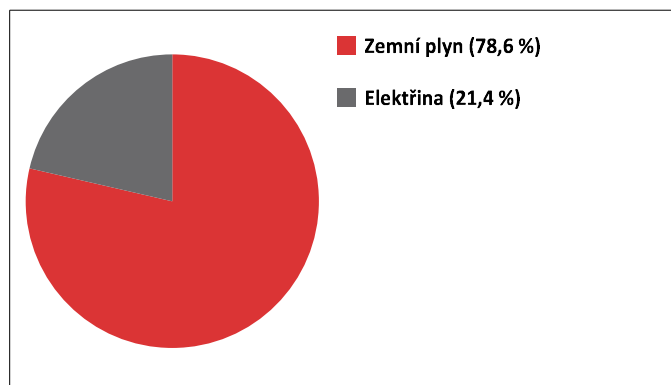
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

| | | | | | | | | |
|-------------------------|---------------|---|-------------|---|--------------|-------------|---|---------------|
| procentuelní podíl | 82,7 % | - | 0,0 % | - | 12,8 % | 4,4 % | - | 100,0 % |
| kWh/m ² .rok | 117 | - | 0 | - | 18 | 6 | - | 141 |
| MWh/rok | 130,59 | - | 0,01 | - | 20,27 | 7,01 | - | 157,88 |

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



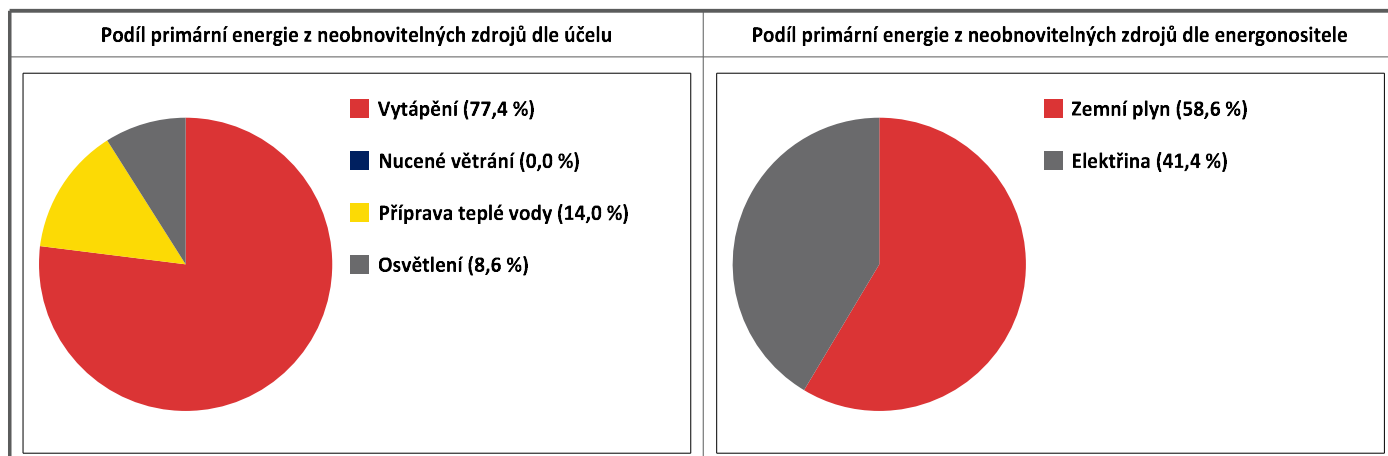
| | |
|----------|--|
| C | PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE |
|----------|--|

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 | | | | | | | | | |

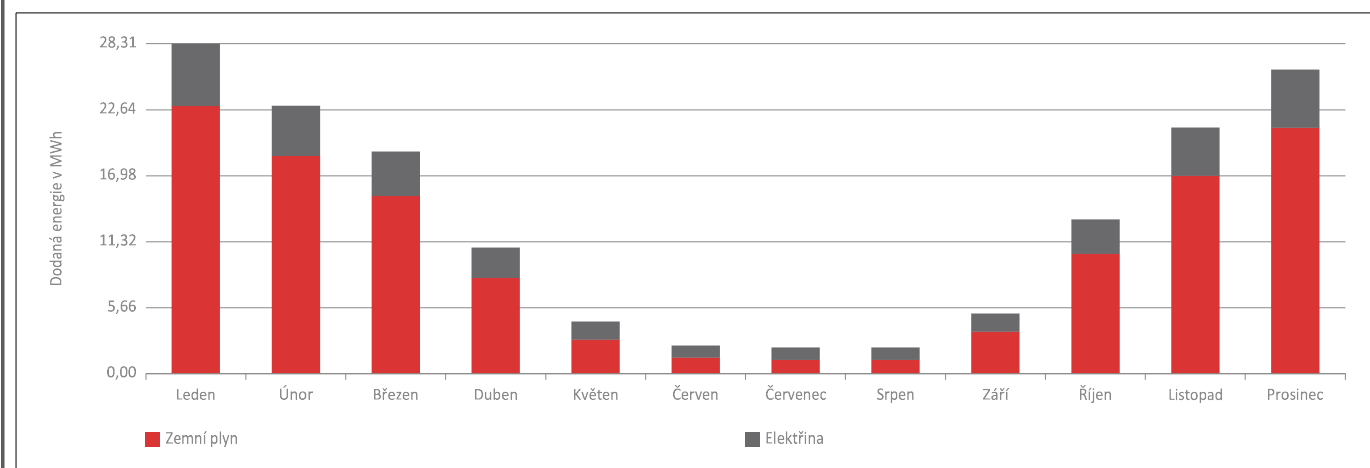
| ENERGONOSITELE | | | | | | | | | |
|----------------|-----|---------------|---|-------------|---|--------------|--------------|---|---------------|
| Zemní plyn | 1,0 | 51,7 % | - | - | - | 6,8 % | - | - | 58,6 % |
| | | 109,64 | - | - | - | 14,45 | - | - | 124,09 |
| Elektřina | 2,6 | 25,7 % | - | 0,0 % | - | 7,1 % | 8,6 % | - | 41,4 % |
| | | 54,46 | - | 0,02 | - | 15,13 | 18,22 | - | 87,84 |

| PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE | | | | | | | | | |
|---|---------------|---|-------------|---|--------------|--------------|---|---|---------------|
| procentuelní podíl | 77,4 % | - | 0,0 % | - | 14,0 % | 8,6 % | - | - | 100,0 % |
| kWh/m ² .rok | 147 | - | 0 | - | 26 | 16 | - | - | 190 |
| MWh/rok | 164,10 | - | 0,02 | - | 29,58 | 18,22 | - | - | 211,93 |

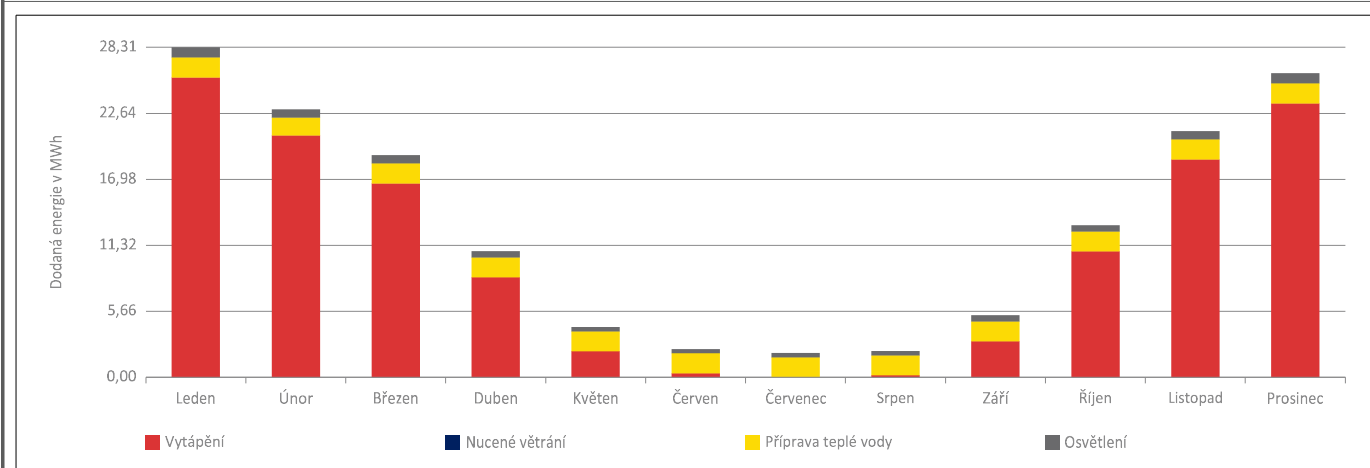


D**ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE DLE ENERGOISITELŮ**

| | Dodaná energie v MWh/rok | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem | 28,31 | 23,10 | 19,02 | 10,80 | 4,36 | 2,43 | 2,19 | 2,22 | 5,19 | 13,21 | 21,01 | 26,05 |
| Zemní plyn | 23,05 | 18,74 | 15,27 | 8,32 | 2,88 | 1,39 | 1,23 | 1,23 | 3,57 | 10,33 | 16,95 | 21,13 |
| Elektřina | 5,25 | 4,36 | 3,75 | 2,49 | 1,48 | 1,04 | 0,96 | 0,99 | 1,62 | 2,88 | 4,06 | 4,91 |

Roční průběh dodané energie dle energonositelů**BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

| | Dodaná energie v MWh/rok | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem | 28,31 | 23,10 | 19,02 | 10,80 | 4,36 | 2,43 | 2,19 | 2,22 | 5,19 | 13,21 | 21,01 | 26,05 |
| Vytápění | 25,70 | 20,81 | 16,69 | 8,64 | 2,23 | 0,38 | 0,08 | 0,09 | 3,02 | 10,88 | 18,62 | 23,45 |
| Chlazení | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Nucené větrání | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Úprava vlhkosti | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Příprava teplé vody | 1,72 | 1,55 | 1,72 | 1,67 | 1,72 | 1,67 | 1,72 | 1,72 | 1,67 | 1,72 | 1,67 | 1,72 |
| Osvětlení | 0,89 | 0,73 | 0,61 | 0,50 | 0,41 | 0,38 | 0,38 | 0,41 | 0,51 | 0,60 | 0,72 | 0,88 |
| Ostatní | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

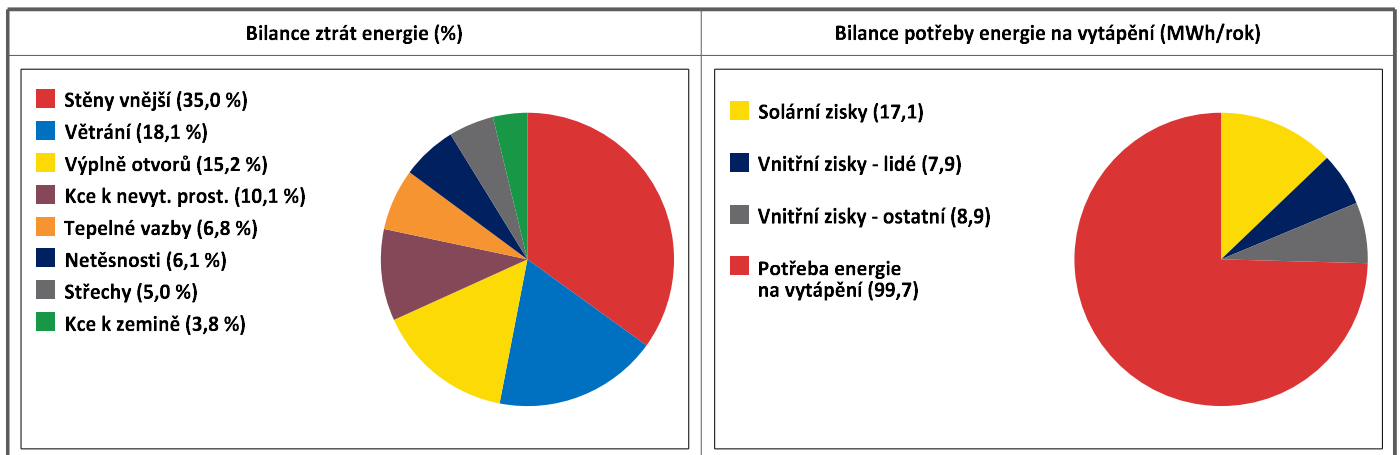
| | |
|----------|-------------------------------|
| E | BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ |
|----------|-------------------------------|

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 | 101,354 | Solární zisky | MWh/rok | 17,112 |
| Větrání | | 24,164 | Vnitřní zisky - lidé | | 7,903 |
| Netěsnosti obálky - infiltrace | | 8,133 | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie | | 8,948 |
| Celkem | | 133,651 | Celkem | | 33,963 |

| | | | | |
|------------------------------------|---------|--------|-------------------------|----|
| POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | MWh/rok | 99,688 | kWh/m ² .rok | 89 |
|------------------------------------|---------|--------|-------------------------|----|

**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 | Dosažení úroveň vypočtená / referenční hodnota |
| Ozn. | Název | °C | --- | m ² | W/m ² .K | | | |

| STĚNY VNĚJŠÍ | | | | | 399,7 | | | |
|--------------|-----------------|------|-----|-------|-------|------|------|-------|
| SV1 | SO1 obv. CP 750 | 20,0 | EXT | 74,5 | 0,961 | 0,30 | 0,30 | 320 % |
| SV2 | SO1 obv. CP 750 | 16,0 | EXT | 3,9 | 0,961 | 0,40 | 0,40 | 240 % |
| SV3 | SO2 obv. CP 450 | 20,0 | EXT | 183,1 | 1,371 | 0,30 | 0,30 | 457 % |
| SV4 | SO2 obv. CP 450 | 16,0 | EXT | 6,3 | 1,371 | 0,40 | 0,40 | 343 % |
| SV5 | SO3 obv. CP 600 | 20,0 | EXT | 131,2 | 1,127 | 0,30 | 0,30 | 376 % |
| SV6 | SO6 obv. CP 530 | 16,0 | EXT | 0,7 | 1,228 | 0,40 | 0,40 | 307 % |

| STŘECHY | | | | | 116,3 | | | |
|---------|----------------------|------|-----|------|-------|------|------|-------|
| ST1 | SCH1 střecha pl. | 20,0 | EXT | 36,8 | 0,694 | 0,24 | 0,24 | 289 % |
| ST2 | SCH2 střecha š. | 20,0 | EXT | 54,4 | 0,224 | 0,24 | 0,24 | 93 % |
| ST3 | SCH3 střecha pl. ch. | 16,0 | EXT | 25,2 | 1,703 | 0,32 | 0,32 | 532 % |

| KONSTRUKCE K ZEMINĚ | | | | | 102,4 | | | |
|---------------------|------------------------|------|-----|------|-------|------|------|-------|
| PZ1 | PDL2 podlaha k zem. | 20,0 | ZEM | 60,1 | 4,000 | 0,45 | 0,45 | 889 % |
| PZ2 | PDL2 podlaha k zem. | 16,0 | ZEM | 22,7 | 4,000 | 0,60 | 0,60 | 667 % |
| SZ1 | SO4 obv. CP 750 k zem. | 20,0 | ZEM | 15,4 | 1,012 | 0,45 | 0,45 | 225 % |
| SZ2 | SO5 obv. CP 450 k zem. | 20,0 | ZEM | 1,1 | 1,486 | 0,45 | 0,45 | 330 % |
| SZ3 | SO7 obv. CP 530 k zem. | 16,0 | ZEM | 3,1 | 1,318 | 0,60 | 0,60 | 220 % |

| KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM | | | | | 297,5 | | | |
|------------------------------------|---------------------------|------|-------|------|-------|------|------|-------|
| KN1 | PDL1 podlaha k nevyt. pr. | 20,0 | NEVYT | 85,2 | 1,179 | 0,60 | 0,60 | 197 % |
| KN2 | PDL1 podlaha k nevyt. pr. | 16,0 | NEVYT | 10,2 | 1,179 | 0,80 | 0,80 | 147 % |
| KN3 | STR1 strop | 20,0 | NEVYT | 44,6 | 0,229 | 0,30 | 0,30 | 76 % |
| KN4 | STR2 strop k nevyt. | 20,0 | NEVYT | 32,6 | 0,993 | 0,60 | 0,60 | 166 % |
| KN5 | SN1 stěna k nevyt. CP 450 | 20,0 | NEVYT | 29,9 | 1,236 | 0,60 | 0,60 | 206 % |
| KN6 | SN1 stěna k nevyt. CP 450 | 16,0 | NEVYT | 15,0 | 1,236 | 0,80 | 0,80 | 155 % |
| KN7 | SN2 stěna k půdě CP 450 | 20,0 | NEVYT | 2,8 | 1,236 | 0,30 | 0,30 | 412 % |
| KN8 | SN2 stěna k půdě CP 450 | 16,0 | NEVYT | 3,0 | 1,236 | 0,40 | 0,40 | 309 % |
| KN9 | SN3 stěna k nevyt. CP 750 | 20,0 | NEVYT | 6,0 | 0,897 | 0,60 | 0,60 | 150 % |
| KN10 | SN3 stěna k nevyt. CP 750 | 16,0 | NEVYT | 10,7 | 0,897 | 0,80 | 0,80 | 112 % |
| KN11 | SN4 stěna k nevyt. CP 240 | 20,0 | NEVYT | 18,1 | 1,720 | 0,60 | 0,60 | 287 % |
| KN12 | SN5 stěna k nevyt. CP 530 | 16,0 | NEVYT | 20,6 | 1,120 | 0,80 | 0,80 | 140 % |
| KN13 | SN6 stěna k nevyt. CP 300 | 16,0 | NEVYT | 9,1 | 1,120 | 0,80 | 0,80 | 140 % |

(pokračování)

(pokračování)

| | | | | | | | | |
|------|---------------------------|------|-------|-----|--------------|-------------|-------------|-------|
| KN14 | SN7 stěna k nevyt. CP 100 | 16,0 | NEVYT | 9,7 | 2,360 | 0,80 | 0,80 | 295 % |
|------|---------------------------|------|-------|-----|--------------|-------------|-------------|-------|

| VÝPLNĚ OTVORŮ | | | | 142,4 | | | | |
|---------------|-----|------|-------|-------|--------------|-------------|-------------|-------|
| KN15 | D3 | 16,0 | NEVYT | 1,8 | 2,000 | 2,30 | 2,20 | 91 % |
| KN16 | D5 | 16,0 | NEVYT | 1,7 | 2,000 | 2,30 | 2,20 | 91 % |
| KN17 | D6 | 16,0 | NEVYT | 1,3 | 2,000 | 2,30 | 2,20 | 91 % |
| VO1 | O1 | 20,0 | EXT | 44,9 | 1,500 | 1,50 | 1,50 | 100 % |
| VO2 | O2 | 20,0 | EXT | 6,8 | 1,500 | 1,50 | 1,50 | 100 % |
| VO3 | O3 | 20,0 | EXT | 52,0 | 1,500 | 1,50 | 1,50 | 100 % |
| VO4 | O4 | 20,0 | EXT | 0,6 | 1,500 | 1,50 | 1,50 | 100 % |
| VO5 | O5 | 20,0 | EXT | 0,9 | 1,500 | 1,50 | 1,50 | 100 % |
| VO6 | O6 | 20,0 | EXT | 1,8 | 1,500 | 1,50 | 1,50 | 100 % |
| VO7 | O7 | 20,0 | EXT | 4,4 | 1,400 | 1,40 | 1,40 | 100 % |
| VO8 | O8 | 20,0 | EXT | 1,6 | 1,500 | 1,50 | 1,50 | 100 % |
| VO9 | O9 | 20,0 | EXT | 0,8 | 1,500 | 1,50 | 1,50 | 100 % |
| VO10 | O10 | 20,0 | EXT | 0,5 | 1,500 | 1,50 | 1,50 | 100 % |
| VO11 | O11 | 20,0 | EXT | 1,4 | 1,500 | 1,50 | 1,50 | 100 % |
| VO12 | D1 | 16,0 | EXT | 2,2 | 1,500 | 2,30 | 2,20 | 68 % |
| VO13 | O12 | 16,0 | EXT | 14,5 | 2,400 | 2,00 | 2,00 | 120 % |
| VO14 | D2 | 16,0 | EXT | 5,3 | 1,500 | 2,30 | 2,20 | 68 % |

| TEPELNÉ VAZBY | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--------------|--|--------------|-------|
| <i>Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střeche, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.</i> | | | | | | | | |
| Vliv tepelných vazeb | | | | | 0,093 | | 0,020 | 466 % |

| | |
|----------|---------------------------------|
| 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 | % | | % | % | MWh/rok | | | |
| ZT1 | WAW | 40,3 | zemní plyn | 45,9 | 75,0 | - | 100,0 | 90,0 | 31,1 % |
| | | | | | | | | | 31,0 |
| ZT2 | plynový kotel | 24,0 | zemní plyn | 10,0 | 85,0 | - | 90,0 | 88,0 | 6,8 % |
| | | | | | | | | | 6,8 |
| ZT3 | plynové kondenz. kotle | 109,2 | zemní plyn | 53,7 | 103,0 | - | 91,0 | 88,0 | 44,8 % |
| | | | | | | | | | 44,6 |
| ZT4 | elektrokotel | 12,0 | elektřina | 10,2 | 95,0 | - | 90,0 | 88,0 | 7,7 % |
| | | | | | | | | | 7,7 |
| ZT5 | el. přímotopy | 5,0 | elektřina | 10,2 | 99,0 | - | 100,0 | 93,0 | 9,7 % |
| | | | | | | | | | 9,6 |

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 | odv. vent. | 1200,0 | 45,1 | 0,010 | 10,0 | - | 875,0 | 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 | % | | % | % | m ³ /rok | MWh/rok | | |
| TV1 | el. bojler | 8,0 | elektřina | 5,8 | 99,0 | - | 70,7 | 84,0 | 26,8 % |
| | | | | | | | | | 4,4 |
| TV2 | plyn. karmy | 39,0 | zemní plyn | 4,0 | 74,0 | - | 89,4 | 51,1 | 16,3 % |
| | | | | | | | | | 2,7 |
| ZT2 | plynový kotel | 24,0 | zemní plyn | 1,8 | 85,0 | - | 89,4 | 25,6 | 8,1 % |
| | | | | | | | | | 1,3 |
| ZT3 | plynové kondenz. kotle | 109,2 | zemní plyn | 8,7 | 103,0 | - | 89,8 | 153,3 | 48,8 % |
| | | | | | | | | | 8,0 |

| OSVĚTLENÍ | | | | | | | | |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|
| 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 |
| | | --- | m ² | lux | --- | --- | --- | --- |
| OS1 | Byty WAW | kombinované | 304,7 | 100,0 | 1,70 | 1,00 | 1,00 | 0,80 |
| OS2 | Byty plyn | kombinované | 77,8 | 100,0 | 1,70 | 1,00 | 1,00 | 0,80 |
| OS3 | Byty plyn. kond. | kombinované | 436,1 | 100,0 | 1,70 | 1,00 | 1,00 | 0,80 |
| OS4 | Byty elektrokotel | kombinované | 79,9 | 100,0 | 1,70 | 1,00 | 1,00 | 0,80 |
| OS5 | Kanc. | kombinované | 60,1 | 300,0 | 1,10 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| OS6 | BD chodby | kombinované | 158,1 | 75,0 | 1,70 | 1,00 | 1,00 | 0,80 |
| ON1 | sut | kombinované | - | 30,0 | - | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| ON2 | prad | kombinované | - | 30,0 | - | 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 | stěny obv. a k nevyt. pr., otvorové výplně, střecha, podlahy |
| KROK 2 Využití zařízení pro zpětné získávání tepla | - |
| KROK 3 Zlepšení účinnosti technických systémů budovy | LED osvětlení |

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 | ANO | ANO | fotovoltaický systém |
| Kombinovaná výroba elektřiny a tepla | NE | NE | NE | - |
| Soustava zásobování tepelnou energií | NE | NE | NE | - |
| Tepelná čerpadla | NE | NE | NE | - |

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

| | | | | |
|-----------------------------------|---|------------------------------------|--|---|
| Popis souboru opatření | Doporučuji zateplit všechny konstrukce nesplňující doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla dle ČSN 730450-2 tak, aby tuto hodnotu splňovaly. Pro snížení celkové dodané energie a primární energie z neobnovitelných zdrojů navrhuji instalovat LED osvětlení a fotovoltaický systém pro spotřebu vyrobené elektrické energie v objektu. | | | |
| | 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 MWh/rok | kWh/m ² .rok MWh/rok | kWh/m ² .rok MWh/rok | |
| Hodnocená budova | 104 116,1 | 141 157,9 | 190 211,9 |  |
| Soubor navržených opatření | 57 63,7 | 77 86,4 | 95 106,2 |  |
| Dosažená úspora energie | 47 52,4 | 64 71,5 | 95 105,7 | |

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

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

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

| | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|
| 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 | % |
| | Obytná | 304,7 | 46 | 3,0 |
| | Obytná | 77,8 | 38 | 3,0 |
| | Obytná | 436,1 | 47 | 3,0 |
| | Obytná | 79,9 | 38 | 3,0 |
| | Jiná než obytná | 60,1 | 55 | 3,0 |
| | Obytná | 158,1 | 56 | 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)

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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. 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)

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

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 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)

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

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

| | | | |
|-----------------------|--|--|--|
| METODA VÝPOČTU | | | |
|-----------------------|--|--|--|

| | | | |
|--------------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| Použitý software: | ENERGIE (Svoboda Software) | Verze software: | verze 2021.0 |
| Klimatická data: | Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1 | Metoda výpočtu: | Měsíční krok podle EN ISO 52016-1 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY | | | |
|--|--|--|--|

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

| | | | |
|-------------------------------|--|--|--|
| 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: | Ing. Dana Nagyová | Číslo oprávnění: | 1095 |
| Telefon: | 721 321 729 | E-mail: | nagyova.d@gmail.com |


| | | | |
|---------------------|--|--|--|
| 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: | 424757.0 | Podpis energetického specialisty: |  |
| Datum vyhotovení průkazu: | 08.04.2022 | | |
| Platnost průkazu do: | 08.04.2032 | | |