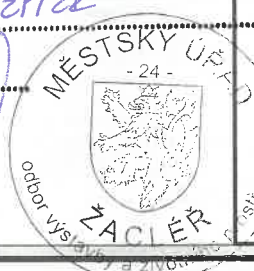


PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií a vyhlášky č. 244/2000 Sb. o energetické náročnosti budov
 Dokumentace k výstavbě a vyhlášení 244/2000 Sb. o energetické náročnosti budov
 podkladem pro provedení stavby podle sdělení k ohlášení

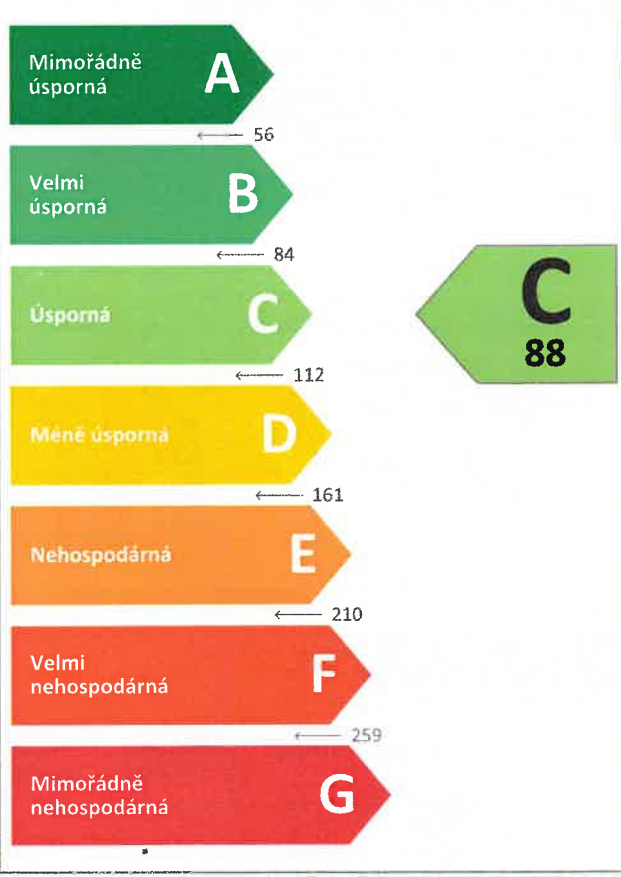
Ulice, č.p./č.o.: --
 PSČ, obec: 54101 Prkenný Důl
 K.ú., parcelní č.: Prkenný Důl, 134/1
 Typ budovy: Rodinný dům
 Celková energeticky vztažná plocha: 184,0 m²

č.j.: 113/HKORR/12/122
 ze dne: 22.4.2022
 Počtu



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

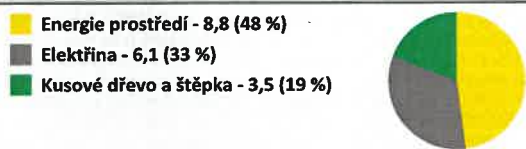


Požadavky pro výstavbu nové budovy do 31.12.2021

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

| | | | |
|--|---|-------------------------------|----------|
| | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | 0,23 W/(m ² .K) | C |
| | Měrná potřeba tepla na vytápění | 53 kWh/(m ² .rok) | |
| | Celková dodaná energie | 100 kWh/(m ² .rok) | B |
| | Vytápění | 75 kWh/(m ² .rok) | C |
| | Chlazení | - | |
| | Nucené větrání | - | |
| | Úprava vlhkosti | - | |
| | Příprava teplé vody | 23 kWh/(m ² .rok) | B |
| | Osvětlení | 2 kWh/(m ² .rok) | A |

Energetický specialista: Ing. Karel Dovrtěl
 Osvědčení č.: 0831
 Kontakt: kd.projekt@email.cz

Ev. č. průkazu: 364559.0
 Vyhотовeno dne: 16.06.2021
 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: | Prkenný Důl | Část obce: | Prkenný Důl |
| Ulice: | - | Č.p / č. or. (č.ev.): | - |
| Katastrální území: | Prkenný Důl | Převládající typ využití: | Rodinný dům |
| Parcelní číslo pozemku: | 134/1 | Památková ochrana budovy: | Bez památkové ochrany |
| Orientační období výstavby: | 2021 | 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.

Objekt má půdorys obdélníkového tvaru se sedlovou střechou, budova je nepodsklepená. Dispoziční řešení vychází z prostorových možností půdorysu a provozních požadavků užívání budovy. Dům je provedený jako roubenný z dřevěných hranulů tl.300mm v přízemí a v podkrovní ze sedviuové konstrukce se zateplením MV tl.220mm. Podlaha je tvořena podkladní betonovou deskou a skladbou podlahy s tepelnou izolací EPS tl.50+120mm. Konstrukce střechy je vaznicová se zateplením v úrovni střechy PIR tl.160mm. Výplně otvorů tvoří okna, dveře se souiniteltem prostupu tepla celé výplně otvoru v rámu cca $U=0.9W/m^2.K$ (okna), $U=1.2W/m^2.K$ (dveře). Vytápění objektu je zajištěno tepelným uerpadlem vzduch-voda o výkonu 9kW s bivalentním elektro zdrojem 6kW. Jako doplňkový zdroj tepla jsou krbová kamna. Otopný systém je nízkoteplotní podlahové, otopnými tělesy, trubkovými registry. Regulace systému je zajištěna ekvitermní regulací zdroje tepla, místní regulací jednotlivých ploch termostatickými hlavice. Ohřev teplé vody je zajištěn centrálně nepřímoohřevným zásobníkem teplé vody o objemu 200l. Rozvody teplé vody jsou provedeny bez cirkulace. Větrání objektu je zajištěno přirozeně a je závislé přímo na uživateli objektu. Větrání hygienického zázemí je zajištěno nuceně pomocí odtahového ventilátoru. Osvětlení objektu je řešeno v souladu s hygienickými požadavky - úsporné led žárovky. V objektu se nenachází alternativní zdroje výroby nebo dodávky energie.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

| Parametr | Jednotky | Hodnota |
|--|--------------------------------|---------|
| Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím | m ³ | 661,5 |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy | m ² | 356,0 |
| Objemový faktor tvaru budovy | m ² /m ³ | 0,54 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy | m ² | 184,0 |
| Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí | % | 9,0 |

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 | RODINNÝ De M | Obytné zóny - RD - byt | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20,0 | 184,0 |

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 účinností 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).

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|---|---|---|-------------|-------------|---|-------------|
| Elektřina | 21,8 % | - | - | - | 9,6 % | 1,8 % | - | 33,3 % |
| | 4,02 | - | - | - | 1,77 | 0,33 | - | 6,12 |
| Kusové dřevo, dřevní štěpka | 18,8 % | - | - | - | - | - | - | 18,8 % |
| | 3,46 | - | - | - | - | - | - | 3,46 |

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

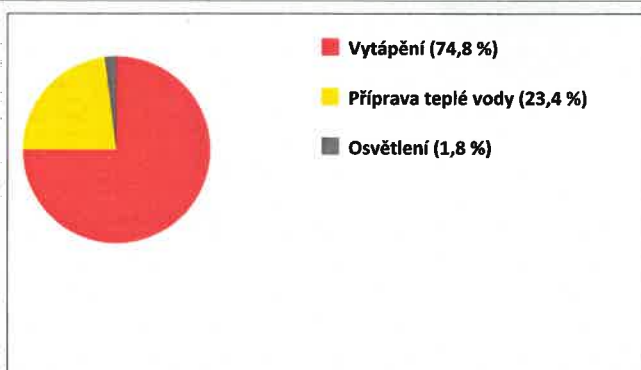
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

| | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------|---|---|---|-------------|---|---|-------------|
| Energie okolního prostředí | 34,2 % | - | - | - | 13,8 % | - | - | 47,9 % |
| | 6,29 | - | - | - | 2,53 | - | - | 8,82 |

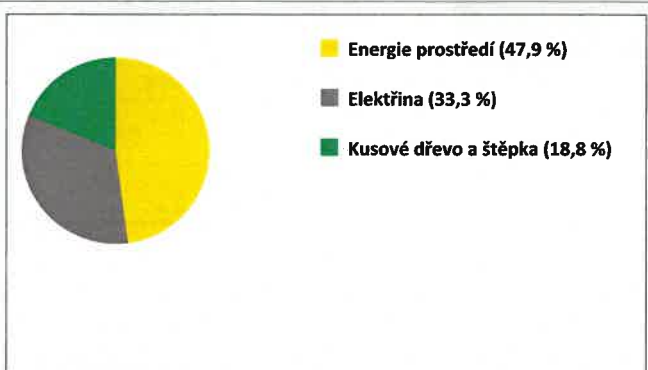
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

| | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------|---|---|---|-------------|-------------|---|--------------|
| procentuelní podíl | 74,8 % | - | - | - | 23,4 % | 1,8 % | - | 100,0 % |
| kWh/m ² .rok | 75 | - | - | - | 23 | 2 | - | 100 |
| MWh/rok | 13,77 | - | - | - | 4,30 | 0,33 | - | 18,40 |

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.

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

ENERGONOSITELE

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----|-------------|---|---|---|--------|-------|---|-------------|
| Energie okolního prostředí | 0,0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Elektřina | 2,6 | 64,3 % | - | - | - | 28,3 % | 5,3 % | - | 97,9 % |
| Kusové dřevo, dřevní štěpka | 0,1 | 2,1 % | - | - | - | - | - | - | 2,1 % |
| | | 0,35 | - | - | - | - | - | - | 0,35 |

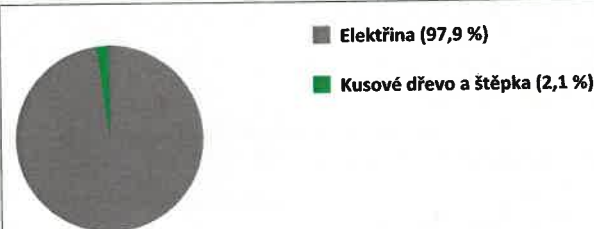
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

| | | | | | | | | |
|-------------------------|--------|---|---|---|--------|-------|---|---------|
| procentuelní podíl | 66,4 % | - | - | - | 28,3 % | 5,3 % | - | 100,0 % |
| kWh/m ² .rok | 59 | - | - | - | 25 | 5 | - | 88 |
| MWh/rok | 10,80 | - | - | - | 4,59 | 0,86 | - | 16,25 |

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



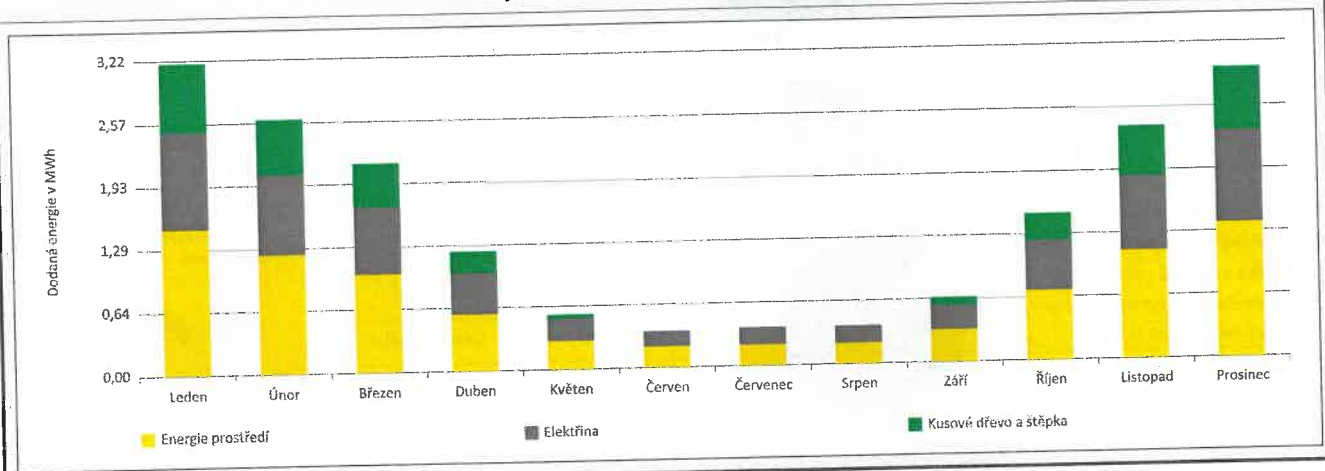
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOSONITELŮ

| | Dodaná energie v MWh/rok | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem | 3,22 | 2,62 | 2,14 | 1,22 | 0,57 | 0,37 | 0,38 | 0,38 | 0,66 | 1,50 | 2,38 | 2,96 |
| Energie okolního prostředí | 1,50 | 1,23 | 1,01 | 0,59 | 0,30 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,33 | 0,72 | 1,12 | 1,39 |
| Elektrřina | 1,00 | 0,82 | 0,69 | 0,42 | 0,23 | 0,16 | 0,17 | 0,17 | 0,26 | 0,51 | 0,76 | 0,93 |
| Kusové dřevu, dřevní štěpka | 0,71 | 0,57 | 0,44 | 0,21 | 0,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,07 | 0,28 | 0,50 | 0,64 |

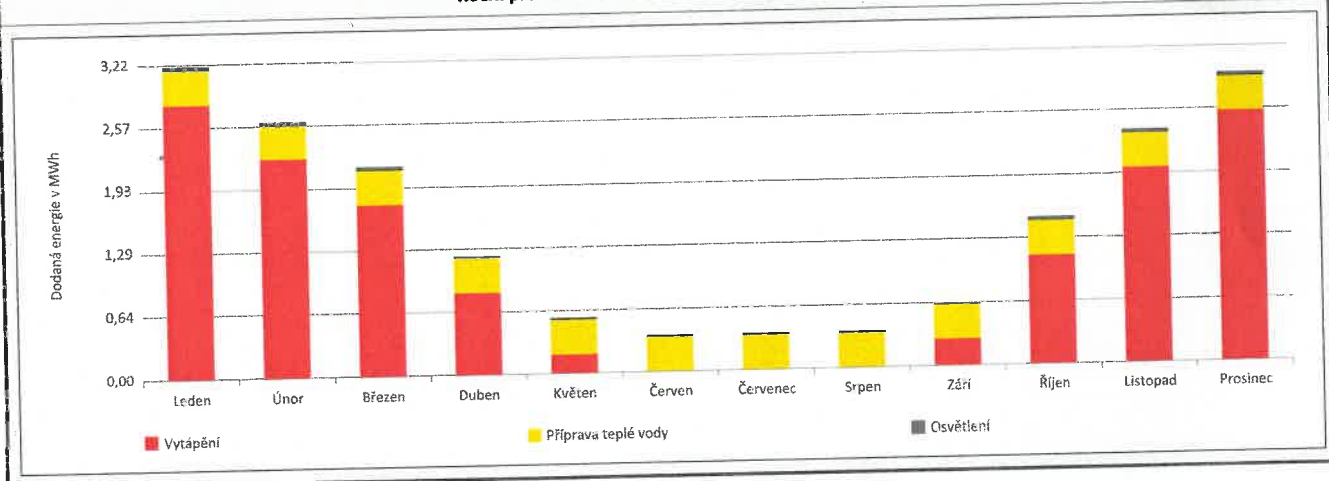
Roční průběh dodané energie dle energosonitelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

| | Dodaná energie v MWh/rok | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem | 3,22 | 2,62 | 2,14 | 1,22 | 0,57 | 0,37 | 0,38 | 0,38 | 0,66 | 1,50 | 2,38 | 2,96 |
| Vytápění | 2,81 | 2,25 | 1,75 | 0,84 | 0,19 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,28 | 1,11 | 1,99 | 2,55 |
| Chlazení | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Nucené větrání | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Úprava vlhkosti | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Připrava teplé vody | 0,36 | 0,33 | 0,36 | 0,35 | 0,36 | 0,35 | 0,36 | 0,36 | 0,35 | 0,36 | 0,35 | 0,36 |
| Osvětlení | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| Ostatní | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



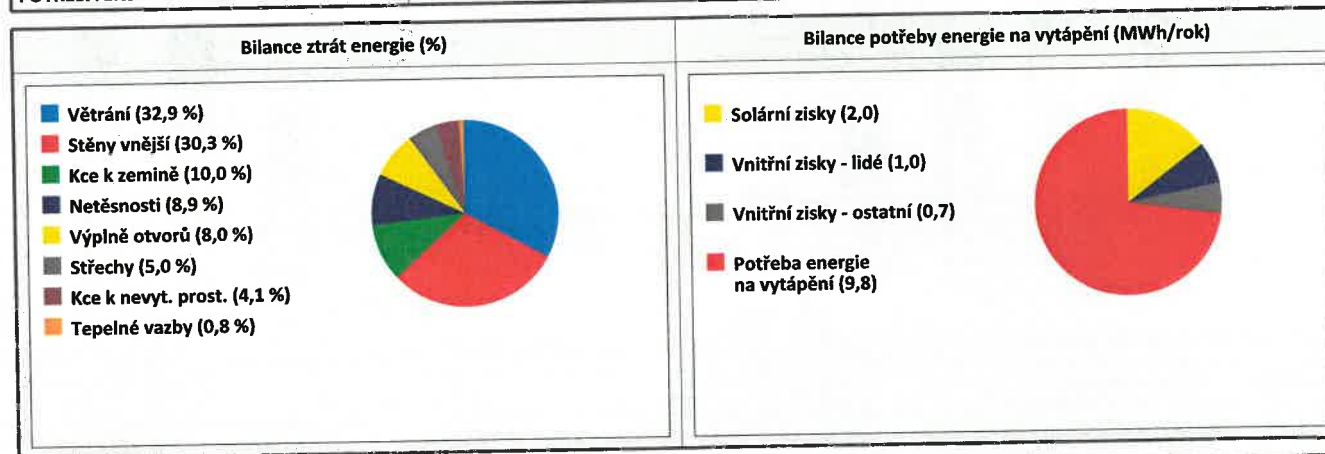
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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 | 7,848 | Solární zisky | MWh/rok | 1,970 |
| Větrání | | 4,434 | Vnitřní zisky - lidé | | 0,969 |
| Netěsnosti obálky - infiltrace | | 1,193 | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie | | 0,729 |
| Celkem | | 13,475 | Celkem | | 3,668 |

| | | | | |
|------------------------------------|---------|-------|-------------------------|----|
| POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | MWh/rok | 9,807 | kWh/m ² .rok | 53 |
|------------------------------------|---------|-------|-------------------------|----|



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 | | | | | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------|--|
| <p>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.</p> | | | | | | | | |
| 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 | | | | 176,8 | | | | |
| SV1 | stěna roubenná | 20,0 | EXT | 92,6 | 0,300 | 0,30 | 0,21 | 143 % |
| SV2 | stěna podkroví | 20,0 | EXT | 84,2 | 0,181 | 0,30 | 0,21 | 86 % |
| STŘECHY | | | | 44,8 | | | | |
| ST1 | střecha šikmá | 20,0 | EXT | 44,8 | 0,158 | 0,24 | 0,17 | 94 % |
| KONSTRUKCE K ZEMINĚ | | | | 92,0 | | | | |
| KZ1 | podlaha k zemině | 20,0 | ZEM | 92,0 | 0,216 | 0,45 | 0,32 | 69 % |
| KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM | | | | 24,8 | | | | |
| KN1 | stěna k nevytápěnému prostoru | 20,0 | NEVYT | 24,8 | 0,300 | 0,60 | 0,42 | 71 % |
| VÝPLNĚ OTVORŮ | | | | 17,6 | | | | |
| VO1 | OK100/128 | 20,0 | EXT | 15,4 | 0,650 | 1,50 | 1,05 | 62 % |
| VO2 | OK176/219 | 20,0 | EXT | 2,2 | 0,650 | 1,50 | 1,05 | 62 % |
| TEPELNÉ VAZBY | | | | | | | | |
| <p>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.</p> | | | | | | | | |
| Vliv tepelných vazeb | | | | | 0,020 | | 0,014 | 143 % |

| | |
|----------|---------------------------------|
| 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.

| | | Soustava vytápění uvnitř budovy | | | | | | | |
|------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------|--|-------------------------------|-----|--|-------------------------------------|---------------------------|
| Ozn. | Zdroj tepla | Celkový jmenovitý tepelný výkon kW | Palivo | Spotřeba energie na vytápění v palivu MWh/rok | Sezónní účinnost výroby tepla | | Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla % | Sezónní účinnost sdílení tepla % | Potřeba tepla na vytápění |
| | | | | | % | COP | | | % pokrytí MWh/rok |
| ZT1 | TEPELNÉ ERPADLO VZDUCH-VODA | 9,0 | elektřina | 2,9 | - | 3,2 | 93,0 | 83,0 | 72,0 % 7,1 |
| ZT2 | BIVALENTNÍ ZDROJ ELEKTRO | 6,0 | elektřina | 1,0 | 99,0 | - | 93,0 | 83,0 | 8,0 % 0,8 |
| ZT3 | KRBOVÁ VLOŽKA | 6,0 | kusové dřevo a štěpka | 3,5 | 70,0 | - | 90,0 | 90,0 | 20,0 % 2,0 |

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.

| | | Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy | | | | | | | |
|------|-------------------------------|--|-----------|---|-------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------|
| Ozn. | Zdroj pro přípravu teplé vody | Celkový jmenovitý tepelný výkon kW | Palivo | Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu MWh/rok | Sezónní účinnost výroby tepla | | Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody % | Sezónní potřeba teplé vody m ³ /rok | Potřeba tepla na ohřev teplé vody |
| | | | | | % | COP | | | % pokrytí MWh/rok |
| ZT1 | TEPELNÉ ERPADLO VZDUCH-VODA | 9,0 | elektřina | 1,3 | - | 2,9 | 71,1 | 52,6 | 90,0 % 2,7 |
| ZT2 | BIVALENTNÍ ZDROJ ELEKTRO | 6,0 | elektřina | 0,4 | 99,0 | - | 71,1 | 5,8 | 10,0 % 0,3 |

OSVĚTLENÍ

| Ozn. | Osvětlovací soustava / zóna | Převažující typ světelných zdrojů | Odpovídající energeticky vztažná plocha m ² | Průměrná požadovaná osvětlenost lux | Průměrné korekční činitele soustavy | | | |
|------|-----------------------------|-----------------------------------|---|--|-------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|
| | | | | | Typ světelných zdrojů | Řízení soustavy | Konstantní osvětlenost | Závislost na denním světle |
| OS1 | RODINNÝ De M | LED | 184,0 | 100,0 | 0,86 | 1,00 | 1,00 | 0,60 |

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 | Budova je navržena jako moderní budova, "ešené obvodové konstrukce spl" ují hodnoty SN730540 v platném znění. Technické systémy odpovídají spotřebou energie a účinností požadavkům na efektivní využití energie dle zák. 406/2000 ve znění pozdějších úprav. |
| KROK 2 Využití zařízení pro zpětné získávání tepla | V objektu je navržena jako opatření instalace řízeného větrání s rekuperací. |
| KROK 3 Zlepšení účinnosti technických systémů budovy | V budově jsou navrženy moderní systémy s vysokou účinností výkonu, další zvýšení účinností vzhledem k investičním nákladům neodpovídá finančním možnostem investora. |

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 | Soustava místního systému OZE není v dosahu. Jako další opatření je navržena instalace FV panelů. |
| | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla | NE | NE | NE | Vzhledem k investiční náročnosti není pro danou stavbu ekonomicky výhodné. |
| | Soustava zásobování tepelnou energií | NE | NE | NE | Soustava CZT není v dosahu. |
| | Tepelná čerpadla | ANO | NE | ANO | Vzhledem k investiční náročnosti není pro danou stavbu ekonomicky výhodné. |

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

| | | | | |
|-----------------------------------|--|-------------------------------|--|---|
| Popis souboru opatření | Jako další opatření nad rámec projektu je dle vyhlášky navrženo: 1. instalace rekuperačního větrání, 2. instalace FV panelů. Opatření představují úsporu dodané energie pro vytápění a celkové dodané energie do 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 | kWh/m ² .rok | kWh/m ² .rok | |
| | MWh/rok | MWh/rok | MWh/rok | |
| Hodnocená budova | 70 | 100 | 88 |  |
| Soubor navržených opatření | 50 | 74 | 33 |  |
| Dosažená úspora energie | 20 | 26 | 55 | |
| | 3,7 | 4,8 | 10,2 | |

| I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY | | | | | | | | |
|--|---|----------------------------|---|-------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|---------|
| CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY | | | | | | | | |
| Požadavek vyhlášky dle: | § 6 odst. 1 | | | Splněno: | ANO | | | |
| REFERENČNÍ BUDOVA | | | | | | | | |
| Úroveň referenční budovy: | Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie do 31.12.2021 | | | | | | | |
| Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | Druh budovy nebo zóny | Energeticky vztahná plocha | Měrná potřeba na vytápění referenční budovy | Míra snížení | | | | |
| | | m ² | KWh/m ² .rok | % | | | | |
| | Obytná | 184,0 | 58 | 25,0 | | | | |
| PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY | | | | | | | | |
| V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X. | | | | | | | | |
| Hodnocený parametr | Jednotka | Ozn. | Hodnocený prvek budovy | Návrhová vnitřní teplota zóny | Příslušající prostředí | Vypočtená hodnota | Referenční hodnota | Splněno |
| MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE | | | | | | | | |
| Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c) | | | | | | | | |
| 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 BUDOVOVY | | | | | | | | |
| Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b) | | | | | | | | |
| Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | W/m ² .K | | Budova jako celek | | | 0,23 | 0,25 | ANO |
| CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE | | | | | | | | |
| Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b) | | | | | | | | |
| Celková dodaná energie | kWh/m ² .rok | | Budova jako celek | | | 100 | 116 | ANO |
| PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE | | | | | | | | |
| Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) | | | | | | | | |
| Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | kWh/m ² .rok | | Budova jako celek | | | 88 | 93 | ANO |

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

| | | | |
|-----------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| METODA VÝPOČTU | | | |
| Použitý software: | ENERGIE (Svoboda Software) | Verze software: | verze 2020.10 |
| Klimatická data: | Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1 | Metoda výpočtu: | Měsíční krok podle EN ISO 52016-1 |

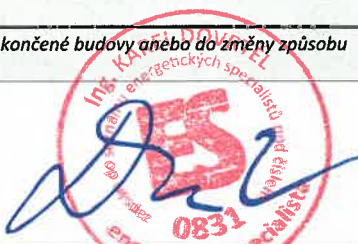
| | | | |
|--|-----------------------|----------------|----------|
| ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY | | | |
| Název stavby: | RODINNÝ ROUBENNÝ De M | Stupeň PD: | DSP |
| Stavebník: | Miloš Růta | IČ: | - |
| Generální projektant: | Karel Rychetský | IČ: | 04967003 |
| Zodpovědný projektant: | Karel Rychetský | Č. autorizace: | 0010415 |

| | |
|-------------------------------|---|
| 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. Karel Dovrtěl | Číslo oprávnění: | 0831 |
| Telefon: | 731 111 627 | E-mail: | kd.projekt@email.cz |

| | | | |
|--|---|------------------|---|
| 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: | 364559.0 | Podpis energetického specialisty: |  |
| Datum vyhotovení průkazu: | 16.06.2021 | | |
| Platnost průkazu do: | 16.06.2031 | | |