

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Praha, Husitská 187/60, 130 00



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 569 573.0

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: | |
| Ulice: | Husitská | Č.p / č. or. (č.ev.) | 187/60 |
| Katastrální území: | Žižkov | Převládající typ využití: | bytový dům |
| Parcelní číslo pozemku: | 578 | 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 jejich technických systémů, významné renovace, apod.

Předmětným objektem je bytový dům sestávající z 3 bytů 2+KK a 6 bytů 3+KK. Má členitý půdorys o vnějších rozměrech 18,3 m x 17,4 m. Je částečně podsklepen s nevytápěným suterénem s čtyřmi vytápěnými nadzemními podlažími. Má střechu zčásti sedlovou a zčásti plochou. Svislá okna jsou ze 76,1% plastová, z 6,3% dřevěná a z 17,6% kovová. Svislá okna jsou ze 76,1% s izolačním dvojsklem plněným argonem (výloha), z 23,9% se zdvojeným prosklením (výloha). Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem je tvořena ze železobetonových stropních desek o tl. 200 mm bez dodatečného zateplení. Vnitřní stropní konstrukce je tvořena z betonové mazaniny o tl. 50 mm. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (Půda) bez dodatečného zateplení. Vnější stěny (600 mm) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 600 mm bez dodatečného zateplení. Vnější stěny (450 mm) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 450 mm bez dodatečného zateplení. Vnitřní příčky jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 100 mm. Vnější stěny (380 mm) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 380 mm bez dodatečného zateplení. Stěny se sousední budovou (Bytový dům) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 300 mm bez dodatečného zateplení. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (Pavlač - 600 mm) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 600 mm bez dodatečného zateplení. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (Pavlač - 450 mm) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 450 mm bez dodatečného zateplení. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (Garáž) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 300 mm bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad terémem bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad venkovním prostorem (Průjezd) bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad nevytáp. suterénem (klenbová) bez dodatečného zateplení. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (Pavlač) je chráněna proti povětrnostním vlivům a bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 55 806 W, kde 44 300 W je ztráta prostupem a 11 505 W je ztráta větráním.

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy:

Vytápění je převážně teplovodní a částečně pomocí elektrických přímotopů (konvektory) o celkovém výkonu 4,8 kW. Hlavními zdroji ohřevu topné vody jsou plynový kotel (1 ks) o výkonu 24 kW, plynový kotel (4 ks) o celkovém výkonu 80 kW, plynový kotel (1 ks) o výkonu 24 kW a plynový kotel (1 ks) o výkonu 20 kW. Teplovodní otopná soustava je dvoutrubková, s nuceným oběhem vody a standardním teplotním spádem pro radiátory. Vstupní teplota vody do otopné soustavy je regulována ekvitermně. Otopná tělesa jsou opatřena termostatickými ventily. Větrání je přirozené. K ohřevu TUV slouží 4 elektrické bojlerů o objemu 60 l, elektrický bojler o objemu 80 l, elektrický bojler o objemu 80 l a 2 elektrické bojlerů o objemu 80 l. Rozvody TUV jsou bez cirkulace. Na spotřebě elektrické energie pro osvětlení se podílí výhradně zářivky, převážně s klasickým předřadníkem.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

| Parametr | Jednotky | Hodnota |
|--|--------------------------------|---------|
| Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím | m ³ | 2 837 |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy | m ² | 1 246 |
| Objemový faktor tvaru budovy | m ² /m ³ | 0,439 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy | m ² | 824,4 |
| Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí | % | 25,8% |

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.

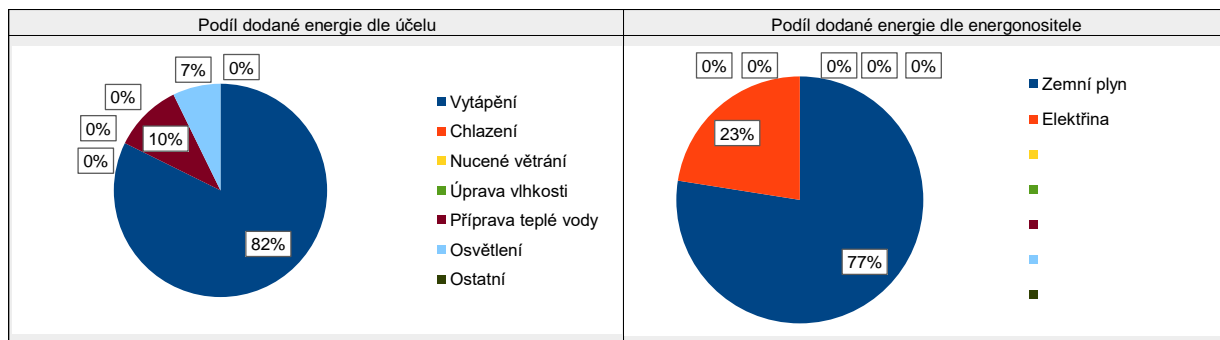
| Ozn. | Označení zóny | Typ zóny dle ČSN 73 0331-1 | Úprava vnitřního prostředí | | Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C | Energeticky vztažná plocha m ² |
|--------|---------------|---------------------------------|----------------------------|----------|--|--|
| | | | Vytápění | Chlazení | | |
| Zóna 1 | Byty | Bytové domy | Ano | Ne | 19,6 | 564,7 |
| Zóna 2 | Prodejny | Budovy pro obchodní účely | Ano | Ne | 20 | 153,6 |
| Zóna 3 | Výroba | Sklady bez trvalého pobytu osob | Ano | Ne | 14 | 106,1 |
| NZ1 | Půda | | Ne | Ne | | |
| NZ2 | Suterén | | Ne | Ne | | |
| NZ3 | Pavlač | | Ne | Ne | | |
| NZ4 | Garáž | | Ne | Ne | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| 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 neuvážují 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 odebrána 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 | 77,5 | | | | 0,0 | 0,0 | | 77,5 |
| | 131,2 | | | | 0,0 | 0,0 | | 131,2 |
| Elektrina | 4,8 | | | | 10,4 | 7,3 | | 22,5 |
| | 8,2 | | | | 17,7 | 12,3 | | 38,1 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

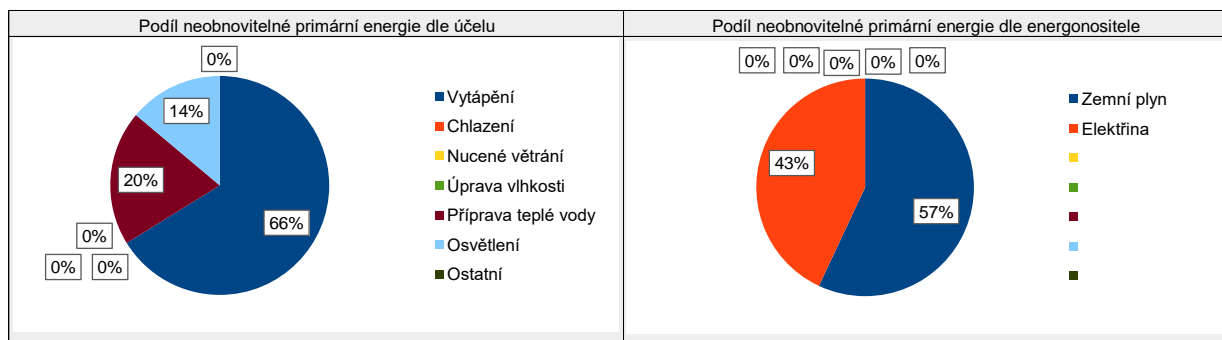
| ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru, dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie. | | | | | | | | |
| Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie. | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|--|--------------|
| procentuelní podíl | 82,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 10,4% | 7,3% | | 100,0% |
| kWh/m ² .rok | 169,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,4 | 14,9 | | 205,3 |
| MWh/rok | 139,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 17,7 | 12,3 | | 169,3 |



| C | | NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|--------------------------------|------------|----------------|-----------------|---------------------|---------------------|------------|--------------|
| Neobnovitelná primární energie 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 neobnovitelné primární energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích. | | | | | | | | | |
| Energonositel | Faktor neobnovitelné primární energie | Vytápění | Chlazení | Nucené větrání | Úprava vlhkosti | Příprava teplé vody | Osvětlení vnitřního | Ostatní | Celkem |
| | | % pokrytí | | | | | | | |
| Neobnovitelná primární energie v MWh/rok | | | | | | | | | |
| Zemní plyn | 1 | 57,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 57 |
| | | 131,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 131,2 |
| Elektrína | 2,6 | 9,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 19,9 | 13,9 | | 43 |
| | | 21,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 45,9 | 31,9 | | 99,0 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-------|------|------|------|-------|-------|------|--------|
| procentuelní podíl | | 66,2% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 19,9% | 13,9% | 0,0% | 100,0% |
| kWh/m ² .rok | | 184,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 55,7 | 38,7 | 0,0 | 279,2 |
| MWh/rok | | 152,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 45,9 | 31,9 | 0,0 | 230,2 |

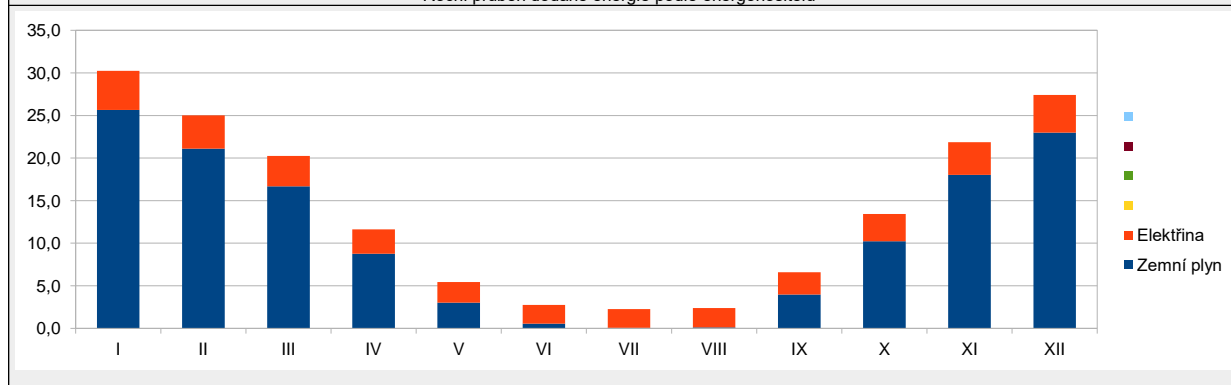


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

| Energonositel | Dodaná energie v MWh/rok | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
| | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem | 30,2 | 25,0 | 20,3 | 11,6 | 5,4 | 2,8 | 2,3 | 2,4 | 6,6 | 13,4 | 21,9 | 27,4 |
| Zemní plyn | 25,7 | 21,1 | 16,7 | 8,8 | 3,0 | 0,6 | 0,1 | 0,1 | 4,0 | 10,2 | 18,0 | 23,0 |
| Elektrina | 4,6 | 3,9 | 3,6 | 2,9 | 2,4 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,6 | 3,2 | 3,8 | 4,4 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

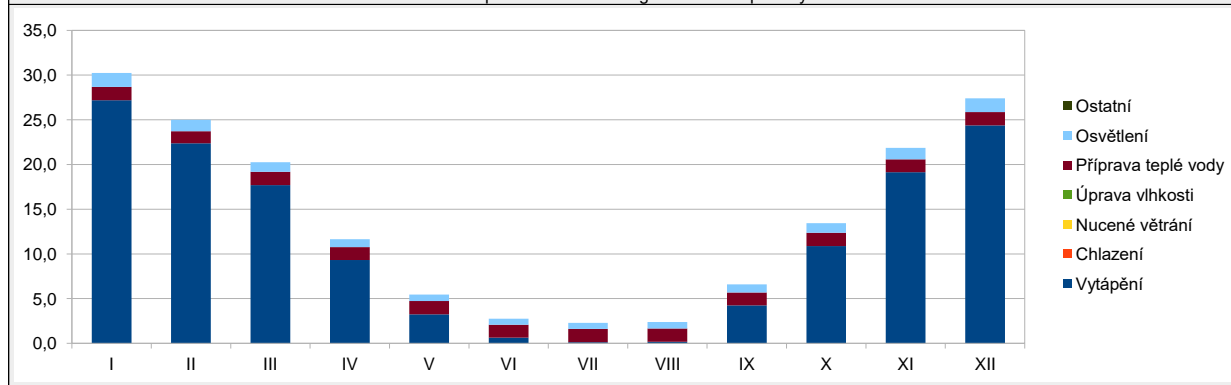
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

| | Dodaná energie v MWh/rok | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
| | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem | 30,2 | 25,0 | 20,3 | 11,6 | 5,4 | 2,8 | 2,3 | 2,4 | 6,6 | 13,4 | 21,9 | 27,4 |
| Vytápění | 27,2 | 22,4 | 17,7 | 9,3 | 3,2 | 0,6 | 0,1 | 0,2 | 4,2 | 10,9 | 19,1 | 24,4 |
| Chlazení | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Nucené větrání | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Úprava vlhkosti | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Příprava teplé vody | 1,5 | 1,4 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Osvětlení | 1,6 | 1,3 | 1,1 | 0,9 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,9 | 1,1 | 1,3 | 1,5 |
| Ostatní | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



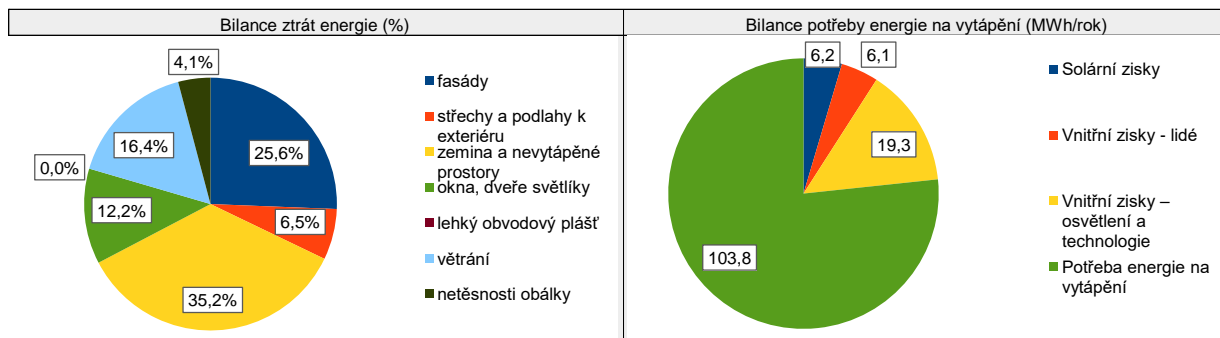
| | |
|---|------------------------|
| E | BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ |
|---|------------------------|

| |
|----------------------------|
| 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 | 106,2 | Solární zisky | MWh/rok | 6,2 |
| Větrání | | 23,3 | Vnitřní zisky - lidé | | 6,1 |
| Netěsnosti obálky - infiltrace | | 5,9 | Vnitřní zisky – osvětlení a technologie | | 19,3 |
| Celkem | | 135,4 | Celkem | | 31,6 |

| | | | | |
|-----------------------------|---------|-------|-------------------------|-------|
| POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | MWh/rok | 103,8 | kWh/m ² .rok | 125,9 |
|-----------------------------|---------|-------|-------------------------|-------|



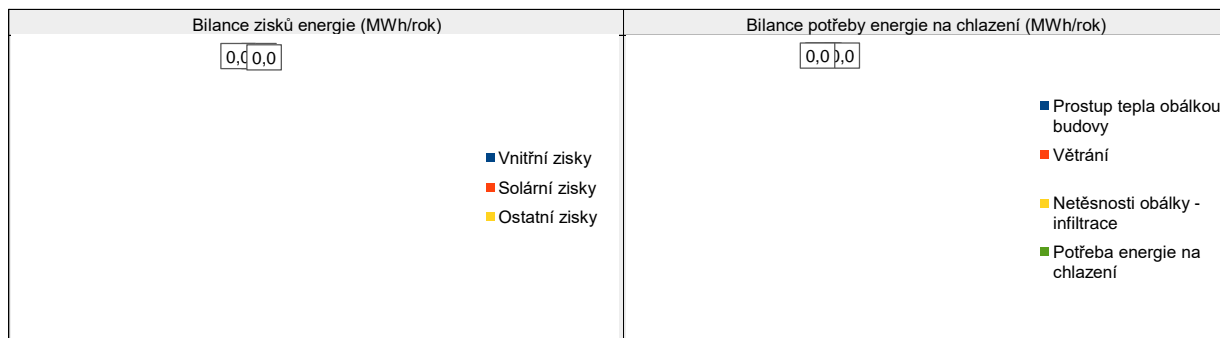
| |
|----------------------------|
| BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ |
|----------------------------|

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.

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 průsvitné 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 | 0,0 | Prostup tepla obálkou budovy | MWh/rok | 0,0 |
| Solární zisky průsvitnými konstrukcemi | | 0,0 | Větrání | | 0,0 |
| Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací) | | 0,0 | Netěsnosti obálky - infiltrace | | 0,0 |
| Celkem | | 0,0 | Celkem | | 0,0 |

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



| | |
|---|--------------------------|
| G | TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY |
|---|--------------------------|

| |
|----------|
| VYTÁPĚNÍ |
|----------|

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

| Ozn. | Zdroj tepla | Soustava vytápění uvnitř budovy | | | | | | | | Potřeba tepla na vytápění | |
|------|---|---------------------------------|------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|---------------|------|-----------|---------------------------|-----|
| | | Celkový jmenovitý tepelný výkon | Palivo | Spotřeba energie na vytápění v palivu | Sezónní účinnosti | | | | % pokrytí | | |
| | | | | | výroby tepla | distribuce a akumulace tepla | sdílení tepla | % | | | |
| | | | | | | | | | | W | COP |
| kW | MWh/rok | % | | % | % | % | | | | | |
| H1 | plynový kotel s jednodušovým hořákem | 24,0 | Zemní plyn | 53,3 | 84,0 | | 98,0 | 90,1 | 38 | 39,5 | |
| H2 | plynový kotel s jednodušovým hořákem (4 ks) | 80,0 | Zemní plyn | 53,3 | 84,0 | | 98,0 | 90,1 | 38 | 39,5 | |
| H3 | plynový kotel s jednodušovým hořákem | 24,0 | Zemní plyn | 14,5 | 84,0 | | 98,0 | 90,1 | 10 | 10,8 | |
| H4 | plynový kotel s jednodušovým hořákem | 20,0 | Zemní plyn | 10,0 | 84,0 | | 98,0 | 90,1 | 7 | 7,4 | |
| H5 | elektrický konvektor (4 ks) | 2,0 | Elektřina | 4,3 | 98,0 | | 100,0 | 88,0 | 4 | 3,7 | |
| H6 | elektrický konvektor | 1,3 | Elektřina | 1,8 | 98,0 | | 100,0 | 88,0 | 1 | 1,5 | |
| H7 | elektrický konvektor | 1,5 | Elektřina | 1,5 | 98,0 | | 100,0 | 88,0 | 1 | 1,3 | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| Ozn. | Zdroj tepla | Soustava vytápění mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu | | | | | | | | Potřeba tepla na vytápění | |
|----------------|-------------|---|--------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|---------------|---------|-----------|---------------------------|--|
| | | Celkový jmenovitý tepelný výkon | Palivo | Spotřeba energie na vytápění v palivu | Sezónní účinnosti | | | | % pokrytí | | |
| | | | | | výroby tepla | distribuce a akumulace tepla | sdílení tepla | % | | | |
| | | | | | | | | | | W | |
| kW | MWh/rok | % | | % | % | % | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Vnější rozvody | | Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla | | | | | | % | | | |
| | | Ztráty ve vnějších rozvodech | | | | | | Mwh/rok | | | |

| |
|----------|
| CHLAZENÍ |
|----------|

| Ozn. | Zdroj chladu | Soustava chlazení uvnitř budovy | | | | | | Potřeba chladu na chlazení | | |
|------|--------------|---------------------------------|--------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|----------------|----------------------------|---|-----------|
| | | Celkový jmenovitý chladič výkon | Palivo | Spotřeba energie na chlazení v palivu | Sezónní chladič faktor zdroje chladu | Sezónní účinnosti | | | | % pokrytí |
| | | | | | | distribuce a akumulace chladu | sdílení chladu | % | | |
| | | | | | | | | | W | |
| kW | MWh/rok | -- | % | % | % | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| Ozn. | Zdroj chladu | Soustava chlazení mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu | | | | | | Potřeba chladu na chlazení | | |
|----------------|--------------|---|--------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|----------------|----------------------------|---|-----------|
| | | Celkový jmenovitý chladič výkon | Palivo | Spotřeba energie na chlazení v palivu | Sezónní chladič faktor zdroje chladu | Sezónní účinnosti | | | | % pokrytí |
| | | | | | | distribuce a akumulace chladu | sdílení chladu | % | | |
| | | | | | | | | | W | |
| kW | MWh/rok | - | % | % | % | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Vnější rozvody | | Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu | | | | | | % | | |
| | | Ztráty ve vnějších rozvodech | | | | | | Mwh/rok | | |

| KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTŘINY A TEPLA | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|--|---------------------------|---|--|---|--|--|
| Ozn. | Zdroj pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla | Kogenerační jednotka uvnitř budovy | | | | | | |
| | | Kogenerační jednotka mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu | | | | | | |
| | | Palivo | Spotřeba energie v palivu | Celkový elektrický výkon / sezónní účinnost | Celkový tepelný výkon / sezónní účinnost | Celková sezónní účinnost kogenerační jednotky | Výroba elektřiny / z toho pro neobn. prim. energii | Výroba tepla / z toho pro neobnovitelné primární energii |
| | | | | kWe | kWt | | | |
| -- | MWh/rok | % | % | % | MWh/rok | MWh/rok | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM | | | | | | | | |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ozn. | Solární termická soustava | Využití solární soustavy | Typ solárních termických kolektorů | Celková plocha apertury / počet ks | Objem solárního zásobníku | Celkový roční zisk soustavy | Celkový roční využitý zisk soustavy | Měrný využitý zisk k ploše apertury |
| | | | | m ² | | | | |
| | | | | ks | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM | | | | | | | | |
|--|------------------------|--------------------------|---|--|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|--|
| V průkazku je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení primární energie z neobnovitelných zdrojů energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie). | | | | | | | | |
| Ozn. | Fotovoltaická soustava | Využití solární soustavy | Výroba | | Akumulace | | Celková roční výroba soustavy | Využití pro výpočet neobnovitelné primární energie |
| | | | Celková účinná plocha / počet ks panelů | Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu | Objem zásobníku vody | Typ akumulačních / kapacita | | |
| | | | m ² | kWp | | typ | | |
| | | | ks | % | litry | kWh | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

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, odpadního tepla 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 | | číslo*) | | Popis návrhu | u [W/(m²K)] | | úspora [Mwh] | |
|------------------|---|---------|---|--|-------------|---------------------------|--------------|------|
| KROK 1 | Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění | O | K | | stáv. | návrh | CDE | NOPE |
| | | | | | | Navržená změna konstrukce | | |
| | | 1 | | vnější stěna (600 mm): přidat izolaci o ekvivalentní tl.140 mm EPS | 1,1 | 0,25 | 19,5 | 21,3 |
| | | 2 | | strop pod nevytápěným prostorem (Půda): přidat izolaci o ekvivalentní tl.200 mm EPS | 0,83 | 0,16 | 17,5 | 19,0 |
| | | 3 | | vnější stěna (450 mm): přidat izolaci o ekvivalentní tl.140 mm EPS | 1,4 | 0,25 | 12,7 | 13,8 |
| | | 4 | | střecha nad vytápěným prostorem: přidat izolaci o ekvivalentní tl.270 mm EPS | 2,6 | 0,16 | 10,6 | 11,5 |
| | | 5 | | podlaha nad nevytáp. suterénem: přidat izolaci o ekvivalentní tl.70 mm EPS | 1,3 | 0,40 | 6,5 | 7,1 |
| | | 6 | | vnější stěna (380 mm): přidat izolaci o ekvivalentní tl.150 mm EPS | 1,5 | 0,25 | 6,0 | 6,5 |
| | | 7 | | stěna přilehlá k nevytáp. prostoru (Pavlač - 450 mm): přidat izolaci o ekvivalentní tl.70 mm EPS | 1,2 | 0,40 | 3,3 | 3,5 |
| | | 8 | | výměna zdvojených oken za okna s izolačním dvojsklem | 2,5 | 1,20 | 1,9 | 2,1 |
| | | 9 | | podlaha nad venkovním prostorem (Průjezd): přidat izolaci o ekvivalentní tl.200 mm EPS | 0,81 | 0,16 | 2,2 | 2,4 |
| | | 10 | | stěna přilehlá k nevytáp. prostoru (Pavlač - 600 mm): přidat izolaci o ekvivalentní tl.60 mm EPS | 0,99 | 0,40 | 4,6 | 5,0 |
| | | 11 | | výměna zdvojených oken za okna s izolačním dvojsklem | 2,5 | 1,20 | 1,9 | 2,1 |
| | | 12 | | stěna přilehlá k nevytáp. prostoru (Garáž): přidat izolaci o ekvivalentní tl.80 mm EPS | 1,6 | 0,40 | 0,9 | 0,9 |

*) O=opatření, K=konstrukce

| Úsporné opatření | | Popis návrhu | | úspora [Mwh] | |
|------------------|---|--------------|---|--------------|------|
| KROK 2 | Využití zařízení pro zpětné získávání tepla | č. opatření | instalace zpětného získávání tepla z teplé vody | CDE | NOPE |
| | | 13 | | 3,3 | 8,7 |
| KROK 3 | Zlepšení účinnosti technických systémů budovy | 14 | výměna žárovkového a zářivkového osvětlení za diodové | 0,0 | 7,7 |
| | | 15 | instalace koncových zařízení spořičích vodu | 1,3 | 5,7 |

| 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 | č. opatření 16 |
| | | Technická | Ekonomická | Ekologická | | |
| KROK 4 | Místní systémy využívající energie z OZE | ANO | NE | ANO | Plynové tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 18 kW slouží jako zdroj tepla. (Úspory: Zemní plyn: 8 MWh; Elektřina: 14,2 MWh - Více- spotřeby: Nízkopotenciální energie z okolí: 14,6 MWh). Celkový přínos činí 112 tis. Kč při navýšení investičních nákladů o 407 tis. Kč. | |
| | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla | NE | NE | NE | | |
| | Soustava zásobování tepelnou energií | NE | NE | NE | | |
| | Tepelná čerpadla | ANO | ANO | ANO | | |

| NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ | | | | |
|----------------------------|---|-------------------------|--------------------------------|---|
| Popis souboru opatření | Doporučujeme realizaci všech opatření. | | | |
| | Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody | Celková dodaná energie | Neobnovitelné primární energie | Klasifikační třída neobnovitelné primární energie |
| | kWh/m ² .rok | kWh/m ² .rok | kWh/m ² .rok | |
| | MWh/rok | MWh/rok | MWh/rok | |
| Hodnocení budova | 147,1 | 205,3 | 279,2 |  |
| | 121,3 | 169,3 | 230,2 | |
| Soubor navržených opatření | 66,3 | 84,3 | 82,5 |  |
| | 54,7 | 69,5 | 68,0 | |
| Dosažená úspora energie | 80,8 | 121,1 | 196,7 | |
| | 66,6 | 99,8 | 162,2 | |

| 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). | | | | | |
| Sezónní účinnost zdroje tepla pro vytápění | % / --- | | | | |
| Sezónní chladicí faktor zdroje chladu | --- | | | | |
| Sezónní účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody | % / --- | | | | |
| Účinnost zpětného získávání tepla | % | | | | |

| 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 | W/m ² .K | Budova jako celek | 1,20 | 0,50 | |

| 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 | 205 | 116 | |

| NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ 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). | | | | | |
| Neobnovitelná primární energie | kWh/m ² .rok | Budova jako celek | 279 | 129 | |

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

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|-----------------|---------|
| METODA VÝPOČTU | | | |
| Použitý software: | eprukaz | Verze software: | H0 |
| Klimatická data: | dle ČSN 730331-1, Příloha C | Metoda výpočtu: | Měsíční |

| | | | |
|--|--|---------------|--|
| ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY | | | |
| Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru. ¹⁾ | | | |
| Název stavby: | | Stupeň PD: | |
| Stavebník | | IČ | |
| Generální projektant: | | IČ | |
| Zodpovědný projektant: | | Č. autorizace | |


¹⁾ V případě, že průkaz není součástí stavební dokumentace, následující údaje se nevyplňují.

| | |
|------------------------------|---|
| 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. Bruno Vallance | Číslo oprávnění: | 093 |
| Telefon: | 608 257 366 | E-mail: | vallance@oekoplan.cz |

| | |
|---|------------------|
| 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 | 569 573.0 | Podpis energetického specialisty: |  |
| Datum vyhotovení průkazu: | 19. únor 2024 | | |
| Platnost průkazu do: | 19. únor 2034 | | |

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **Husitská 187/60**

PSC, obce: **130 00 Praha**

K.ú., parcelní č.: **Zižkov, 578**

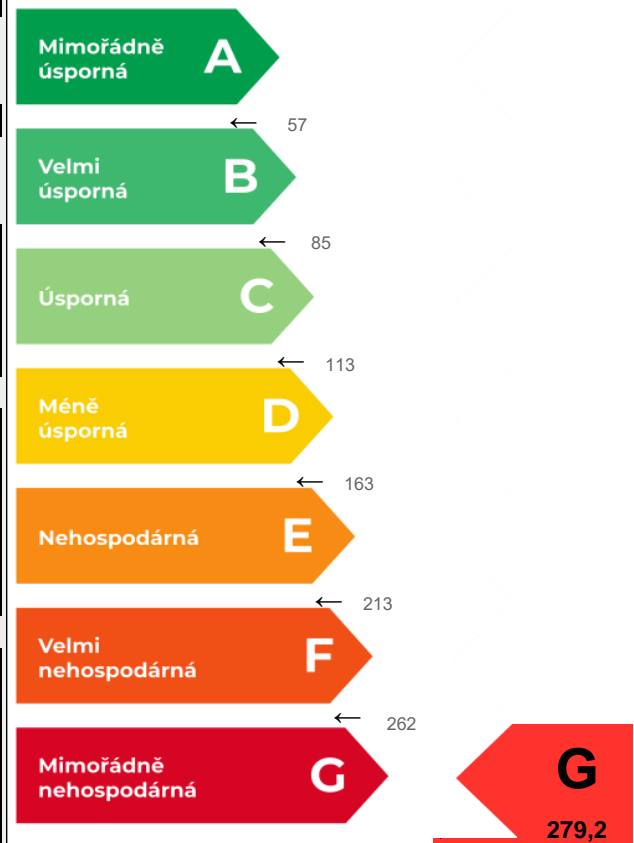
Typ budovy: **bytový dům**

Celková energetický vztažná plocha: **824,4 m²**



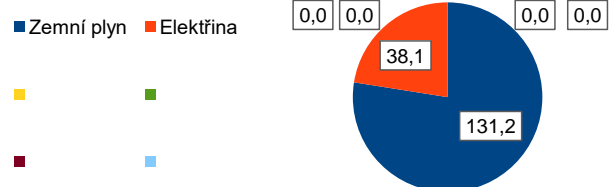
KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

| | | | |
|--|--|---------------------------------|----------|
| | Průměrný součinitele prostupu tepla budovy | 1,20 W/(m ² .K) | G |
| | Měrná potřeba tepla na vytápění | 125,9 kWh/(m ² .rok) | |
| | Celková dodaná energie | 205,3 kWh/(m ² .rok) | F |
| | Vytápění | 169,0 kWh/(m ² .rok) | G |
| | Chlazení | 0,0 kWh/(m ² .rok) | |
| | Nucené větrání | 0,0 kWh/(m ² .rok) | |
| | Úprava vlhkosti | 0,0 kWh/(m ² .rok) | |
| | Příprava teplé vody | 21,4 kWh/(m ² .rok) | C |
| | Osvětlení | 14,9 kWh/(m ² .rok) | E |

Energetický specialista: **Ing. Bruno Vallance**

Osvědčení č.: **093**

Kontakt: **vallance@oekoplan.cz**

Ev. č. průkazu: **569 573.0**

Vyhotoveno dne: **19. únor 2024**

Podpis:

