



## ➤ Průkaz energetické náročnosti budovy

dle zákona č. 406/2000 Sb. a vyhlášky č. 264/2020 Sb.

- hodnocení za účelem doložení energetické náročnosti budovy užívané orgánem veřejné moci

### Bytový dům RIVER DIAMOND

Rohanské nábřeží 657/7, Praha 8



Energetický specialista:

**E-resources, s.r.o.,**

Na příkopě 393/11, 110 00 Praha 1 - Staré město, 110 00 Praha 1, Nové Město

IČ: 26116162, DIČ: CZ 26116162, Mob: +420 603 242 125

kontakt: +420 603 242 125, [info@e-resources.cz](mailto:info@e-resources.cz), [karnik@e-resources.cz](mailto:karnik@e-resources.cz), [www.e-resources.cz](http://www.e-resources.cz),

Číslo oprávnění: **1959**

Osoba určená: **Ing. Jan Kárník, č. oprávnění 262**

Evidenční číslo PENB (ENEX): **591254.0**

Datum: **3. 5. 2024**



Průkaz energetické náročnosti budovy je vypracován na základě požadavku zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 318/2012 Sb.) a prováděcí vyhlášky č. 264/2020 Sb.

Normy spjaté s výpočtem energetické náročnosti budovy:

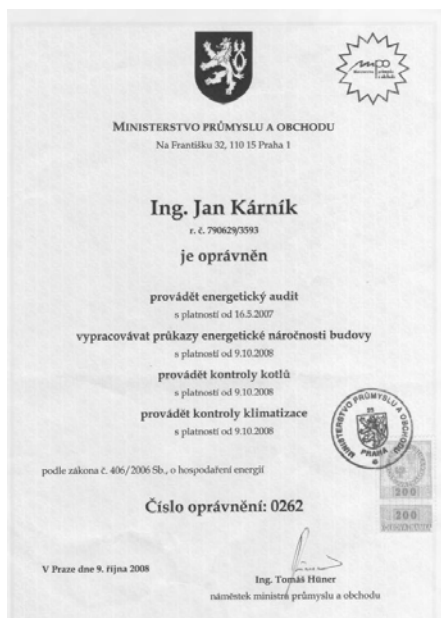
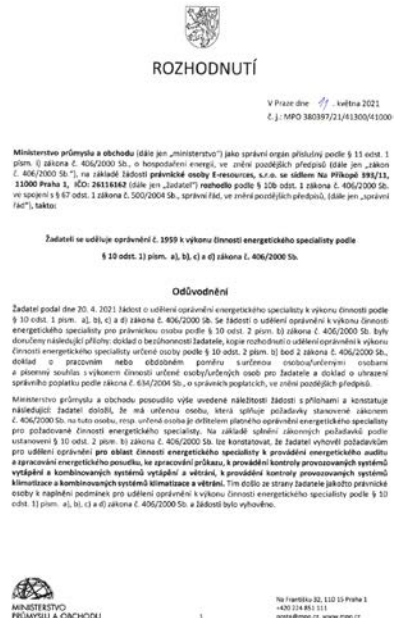
- ČSN 73 0331-1
- ČSN 730540 a související normy
- ČSN EN 15459-1
- ČSN EN ISO 13 790
- ČSN EN 15316
- ČSN EN 15665
- ČSN EN 15193
- ČSN EN 15665
- ČSN EN ISO 52016-1
- ČSN EN 16798

K vypracování průkazu energetické náročnosti budovy byly dále použity tyto podklady:

- vyhláška 264/2020 Sb.
- projektová dokumentace výstavby objektu
- PENB z roku 2013
- fotodokumentace a informace od provozovatele

Odborný výpočet byl proveden pomocí Software pro stavební fyziku Energie 2023. Výpočtová část je uložena v archivu zpracovatele. Veškerá zjednodušení a odhady jsou provedeny vždy na stranu bezpečnosti.

### Kopie oprávnění energetického specialisty



# 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.: Rohanské nábřeží 657/7

PSČ, obec: 18000 Praha 8

K.ú., parcelní č.: Karlín [730955], 889/73

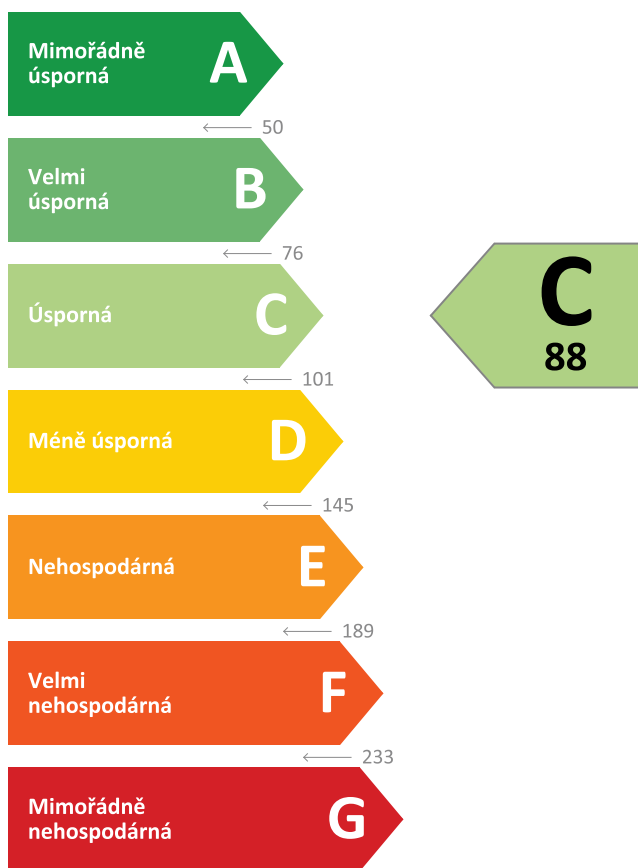
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 29014,0 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů  
kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



Požadavek vyhlášky  
na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Zemní plyn - 2118,1 (92 %)  
■ Elektřina - 172,2 (8 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

|  |                                           |                              |          |
|--|-------------------------------------------|------------------------------|----------|
|  | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | 0,64 W/(m <sup>2</sup> .K)   | <b>D</b> |
|  | Měrná potřeba tepla na vytápění           | 40 kWh/(m <sup>2</sup> .rok) |          |
|  | Celková dodaná energie                    | 79 kWh/(m <sup>2</sup> .rok) | <b>C</b> |
|  | Vytápění                                  | 53 kWh/(m <sup>2</sup> .rok) | <b>D</b> |
|  | Chlazení                                  | 0 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)  | <b>F</b> |
|  | Nucené větrání                            | 0 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)  | <b>A</b> |
|  | Úprava vlhkosti                           | -                            |          |
|  | Příprava teplé vody                       | 20 kWh/(m <sup>2</sup> .rok) | <b>C</b> |
|  | Osvětlení                                 | 6 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)  | <b>C</b> |

Energetický specialista: E-resources s.r.o.

Osvědčení č.: 1959

Kontakt: karnik@e-resources.cz

Ev. č. průkazu: 591254.0

Vyhotoveno dne: 02.05.2024

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 8          | Část obce:                |                       |
| Ulice:                        | Rohanské nábřeží | Č.p / č. or. (č.ev.):     | 657/7                 |
| Katastrální území:            | Karlín [730955]  | Převládající typ využití: | Bytový dům            |
| Parcelní číslo pozemku:       | 889/73           | Památková ochrana budovy: | Bez památkové ochrany |
| Orientační období výstavby:   | 2007             | Památková ochrana území:  | Bez památkové ochrany |

| POPIS HODNOCENÉ BUDOVY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Jedná se o bytový dům půdorysu tvaru písmene U . Objekt je tvořen dvěma křídly kolmými k řece a jižním křídlem podél Rohanského náměstí. Do 1 a 2 podzemního podlaží jsou situována garážová stání, sklepy a technické zázemí budovy. 1. NP je z převážné většiny tvořeno komerčními plochami. Do druhého až devátého nadzemního podlaží jsou situovány bytové jednotky. Konstruktivní systém budovy je monolitický železobetonový skelet. Obvodový plášť je tvořen z železobetonových nosných konstrukcí doplněných betonovými parapety, koncepčně pak kontaktním fasádním systémem a provětrávanou fasádou s obkladem. Obvodový plášť je zateplen kontaktním zateplovacím systémem z minerální vlny v tl. 120 – 150 mm. Střecha je plochá jednoplášťová koncipovaná jako střecha obrácená, tepelně izolována extrudovaným polystyrenem tl. 160 mm. Strop nad garážemi je izolována minerální vlnou tl. 100 mm, podlahy doplněny expandovaným polystyrenem tl. 60 mm. Otvorové výplně jsou tvořeny převážně okny s dřevěnými - EURO profily s tepelně izolačními dvojskly. Zdrojem tepla na vytápění a přípravu teplé vody je plynová kotelna umístěná ve 2. PP objektu. Kotelna je osazena trojicí stacionárních kotlů RENDAMAX 2709, každý o výkonu 597 kW. Vytápění budovy je zajištěno otopnými větvemi z rozdělovače, kde je rovněž prováděna ekvitermní regulace prostřednictvím trojcestných směšovacích ventilů. Otopnými plochami jsou převážně podlahové registry. Teplá voda je připravována ve čtveřici nepřímo ohříváných zásobníků o objemu 1250 litrů. Zdrojem tepla je plynová kotelna, dodávka tepla samostatnou větví. V budově je stálá cirkulace.</p> <p>Větrání budovy je kombinované, částečně vzduchotechnikou, z převážné většiny přirozené (bytové jednotky). Mechanické větrání s konečnou úpravou vzduchu je zavedeno do 1. NP (krajní prodejny a show room). VZT jednotky jsou vybaveny ohříváčem a chladičem a dále systémem pro zpětné získávání tepla. Další zařízení je instalováno pro větrání prostor garáží, sklepů, technického zázemí, sociálního zařízení a kuchyní).</p> <p>Strojní chlazení je zajištěno pro výše zmíněné prostory v 1.NP. Je instalována centrální jednotka se šroubovým kompresorem. Chladičím médiem je voda/glykol, v tepelném spádu 7/13 °C. Chlazení je prováděno z části vzduchotechnikou a z části podstropními fancoily.</p> <p>Osvětlovací soustava je tvořena kombinací kompaktních zářivek a LED zdrojů. V garážích osazeny LED. Ne chodbách a v garážích pohybová čidla.</p> |

| GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY                              |                                |         |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|
| Parametr                                                 | Jednotky                       | Hodnota |
| Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím           | m <sup>3</sup>                 | 94416,0 |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy                   | m <sup>2</sup>                 | 22031,2 |
| Objemový faktor tvaru budovy                             | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> | 0,23    |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy                | m <sup>2</sup>                 | 29014,0 |
| Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí | %                              | 43,4    |

| VÝPOČTOVÉ ZÓNY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                                   |                                     |                                     |                                         |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>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.</i> |                           |                                   |                                     |                                     |                                         |                                           |
| Ozn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Označení zóny             | Typ zóny dle ČSN 73 0331-1        | Úprava vnitřního prostředí          |                                     | Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C | Energeticky vztažná plocha m <sup>2</sup> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |                                   | Vytápění                            | Chlazení                            |                                         |                                           |
| Z1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Showroom a prodejny       | Obchody - prodejní plochy         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 20,0                                    | 1626,0                                    |
| Z2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ostatní komerční prostory | Admin.budovy - oddělené kanceláře | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 20,0                                    | 1813,0                                    |
| Z3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Obytná zóna               | Obytné zóny - BD - byt            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 20,0                                    | 25575,0                                   |

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 účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

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

PALIVA

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

|            |         |       |       |   |        |        |   |         |
|------------|---------|-------|-------|---|--------|--------|---|---------|
| Zemní plyn | 67,5 %  | -     | -     | - | 25,0 % | -      | - | 92,5 %  |
|            | 1545,56 | -     | -     | - | 572,53 | -      | - | 2118,09 |
| Elektřina  | 0,1 %   | 0,2 % | 0,1 % | - | 0,0 %  | 7,2 %  | - | 7,5 %   |
|            | 1,43    | 4,38  | 2,08  | - | 0,14   | 164,14 | - | 172,16  |

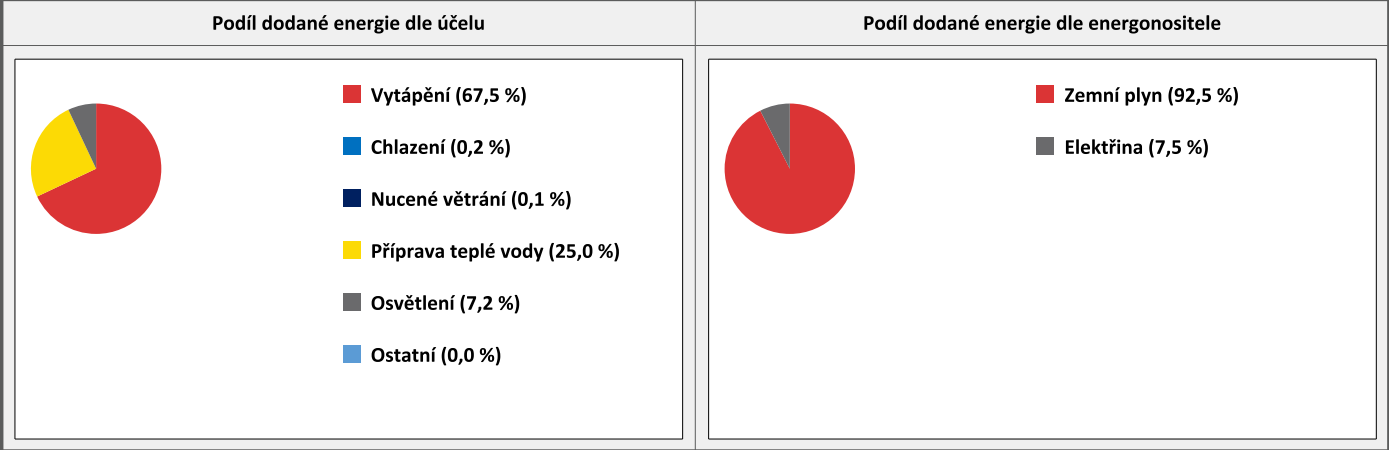
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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 | 67,5 %  | 0,2 % | 0,1 % | - | 25,0 % | 7,2 %  | 0,0 % | 100,0 % |
| kWh/m².rok         | 53      | 0     | 0     | - | 20     | 6      | 0     | 79      |
| MWh/rok            | 1546,99 | 4,38  | 2,08  | - | 572,66 | 164,14 | 0,01  | 2290,26 |

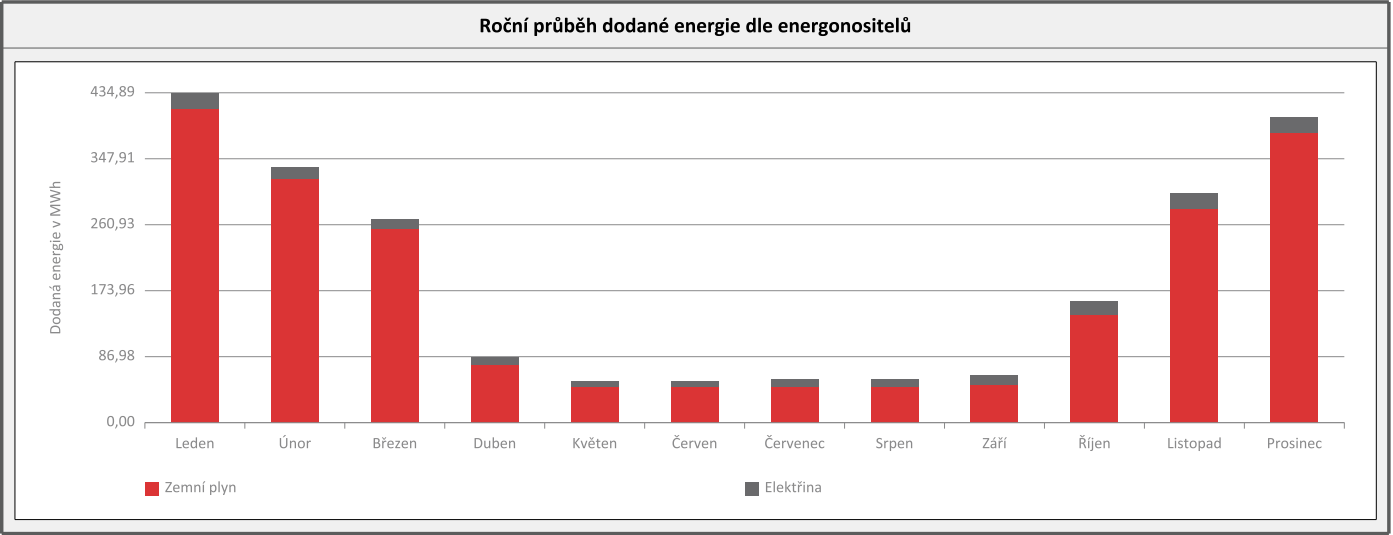


| C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |                                                             |          |                |                                                                                                                    |                     |           |         |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|---------|---------|
| 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.<br>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                                            | 60,2 %                                                      | -        | -              | -                                                                                                                  | 22,3 %              | -         | -       | 82,6 %  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                | 1545,68                                                     | -        | -              | -                                                                                                                  | 572,62              | -         | -       | 2118,29 |
| Elektřina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2,6                                            | 0,1 %                                                       | 0,4 %    | 0,2 %          | -                                                                                                                  | 0,0 %               | 16,6 %    | -       | 17,4 %  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                | 3,71                                                        | 11,39    | 5,40           | -                                                                                                                  | 0,35                | 426,79    | -       | 447,64  |
| PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |                                                             |          |                |                                                                                                                    |                     |           |         |         |
| procentuelní podíl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                | 60,4 %                                                      | 0,4 %    | 0,2 %          | -                                                                                                                  | 22,3 %              | 16,6 %    | 0,0 %   | 100,0 % |
| kWh/m².rok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                | 53                                                          | 0        | 0              | -                                                                                                                  | 20                  | 15        | 0       | 88      |
| MWh/rok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                | 1549,39                                                     | 11,39    | 5,40           | -                                                                                                                  | 572,97              | 426,79    | 0,00    | 2565,94 |
| Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |                                                             |          |                | Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele                                                 |                     |           |         |         |
| <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>Vytápění (60,4 %)</div><div>Chlazení (0,4 %)</div><div>Nucené větrání (0,2 %)</div><div>Příprava teplé vody (22,3 %)</div><div>Osvětlení (16,6 %)</div><div>Ostatní (0,0 %)</div></div></div> <td colspan="5"><div><div><div></div><div></div></div><div><div>Zemní plyn (82,6 %)</div><div>Elektřina (17,4 %)</div></div></div></td> |                                                |                                                             |          |                | <div><div><div></div><div></div></div><div><div>Zemní plyn (82,6 %)</div><div>Elektřina (17,4 %)</div></div></div> |                     |           |         |         |

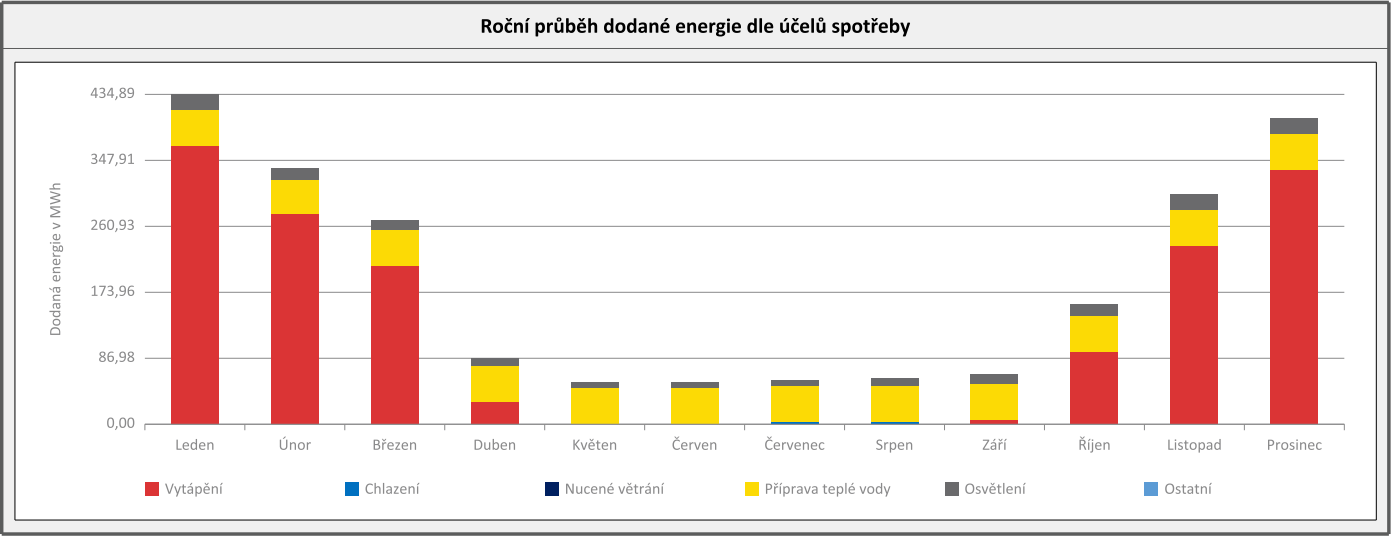
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

| BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ |                          |        |        |       |        |        |          |       |       |        |          |          |
|----------------------------|--------------------------|--------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|-------|--------|----------|----------|
|                            | Dodaná energie v MWh/rok |        |        |       |        |        |          |       |       |        |          |          |
|                            | Leden                    | Únor   | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září  | Říjen  | Listopad | Prosinec |
| Celkem                     | 434,89                   | 337,51 | 271,07 | 86,21 | 57,74  | 55,33  | 58,23    | 59,94 | 63,61 | 159,33 | 302,47   | 403,92   |
| Zemní plyn                 | 413,56                   | 321,45 | 256,70 | 75,44 | 48,73  | 47,09  | 48,58    | 48,72 | 50,97 | 142,12 | 282,30   | 382,44   |
| Elektřina                  | 21,33                    | 16,06  | 14,37  | 10,77 | 9,01   | 8,24   | 9,65     | 11,22 | 12,64 | 17,22  | 20,18    | 21,48    |



| BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY |                          |        |        |       |        |        |          |       |       |        |          |          |
|----------------------------|--------------------------|--------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|-------|--------|----------|----------|
|                            | Dodaná energie v MWh/rok |        |        |       |        |        |          |       |       |        |          |          |
|                            | Leden                    | Únor   | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září  | Říjen  | Listopad | Prosinec |
| Celkem                     | 434,89                   | 337,51 | 271,07 | 86,21 | 57,74  | 55,33  | 58,23    | 59,94 | 63,61 | 159,33 | 302,47   | 403,92   |
| Vytápění                   | 365,13                   | 277,68 | 208,25 | 28,55 | 0,12   | 0,00   | 0,00     | 0,00  | 4,02  | 93,64  | 235,38   | 334,22   |
| Chlazení                   | 0,00                     | 0,00   | 0,00   | 0,00  | 0,15   | 0,77   | 1,82     | 1,37  | 0,27  | 0,00   | 0,00     | 0,00     |
| Nucené větrání             | 0,17                     | 0,16   | 0,18   | 0,17  | 0,17   | 0,17   | 0,18     | 0,18  | 0,17  | 0,17   | 0,17     | 0,17     |
| Úprava vlhkosti            | -                        | -      | -      | -     | -      | -      | -        | -     | -     | -      | -        | -        |
| Příprava teplé vody        | 48,66                    | 43,98  | 48,69  | 46,99 | 48,62  | 47,10  | 48,59    | 48,73 | 46,99 | 48,71  | 47,15    | 48,46    |
| Osvětlení                  | 20,92                    | 15,69  | 13,95  | 10,51 | 8,67   | 7,29   | 7,64     | 9,66  | 12,16 | 16,81  | 19,78    | 21,08    |
| Ostatní                    | 0,00                     | 0,00   | 0,00   | 0,00  | 0,00   | 0,00   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00   | 0,00     | 0,00     |



E

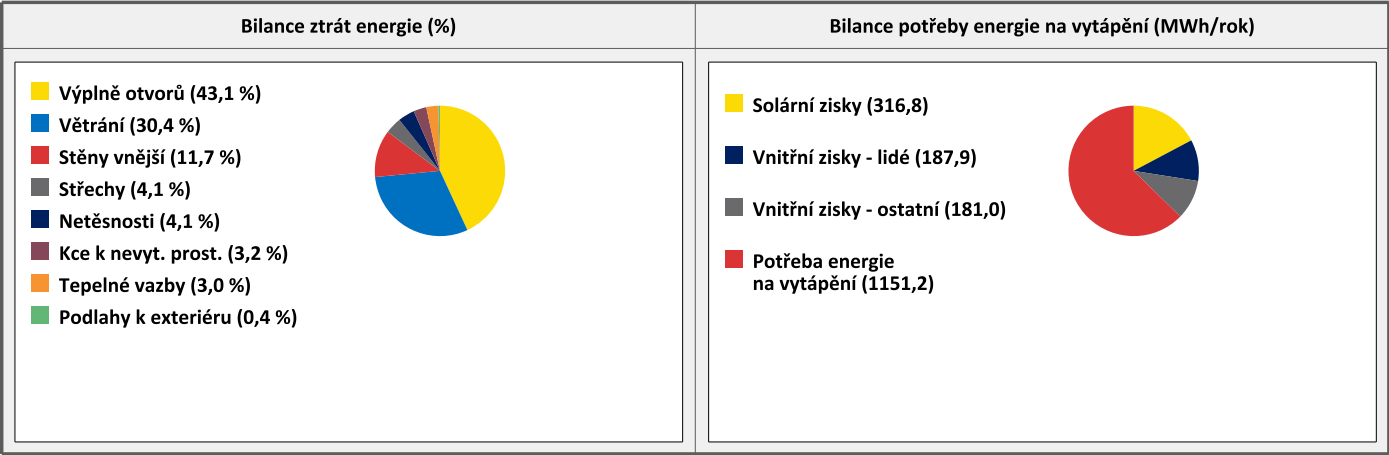
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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 | 1204,862 | Solární zisky                               | MWh/rok | 316,823 |
| Větrání                        |         | 557,532  | Vnitřní zisky - lidé                        |         | 187,915 |
| Netěsnosti obálky - infiltrace |         | 74,566   | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie     |         | 181,041 |
| Celkem                         |         | 1836,960 | Celkem                                      |         | 685,779 |

|                             |         |          |                         |    |
|-----------------------------|---------|----------|-------------------------|----|
| POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | MWh/rok | 1151,181 | kWh/m <sup>2</sup> .rok | 40 |
|-----------------------------|---------|----------|-------------------------|----|



F

OBÁLKA BUDOVY

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

| Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy |       | Návrhová vnitřní teplota zóny | Přiléhající prostředí | Plocha konstrukce | Součinitel prostupu tepla konstrukce |                         |                    |                                                |
|--------------------------------------------------------|-------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------------------------------|
|                                                        |       |                               |                       |                   | Vypočtená hodnota                    | Požadavek ČSN 73 0540-2 | Referenční hodnota | Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota |
| Ozn.                                                   | Název | °C                            | ---                   | m²                | W/m².K                               |                         |                    |                                                |

|              |                        |      |     |        |       |      |      |       |
|--------------|------------------------|------|-----|--------|-------|------|------|-------|
| STĚNY VNĚJŠÍ |                        |      |     | 8070,9 |       |      |      |       |
| SV1          | Obv. stěna 250+150     | 20,0 | EXT | 61,8   | 0,272 | 0,30 | 0,30 | 91 %  |
| SV2          | Obv. stěna 250+120+225 | 20,0 | EXT | 34,1   | 0,234 | 0,30 | 0,30 | 78 %  |
| SV3          | Obv. stěna 250+140     | 20,0 | EXT | 14,7   | 0,289 | 0,30 | 0,30 | 96 %  |
| SV4          | Obv. stěna 200+120     | 20,0 | EXT | 1697,4 | 0,336 | 0,30 | 0,30 | 112 % |
| SV5          | Obv. stěna 200+150     | 20,0 | EXT | 701,2  | 0,274 | 0,30 | 0,30 | 91 %  |
| SV6          | Obv. stěna 240+140     | 20,0 | EXT | 2107,0 | 0,290 | 0,30 | 0,30 | 97 %  |
| SV7          | Obv. stěna 240+150     | 20,0 | EXT | 706,1  | 0,272 | 0,30 | 0,30 | 91 %  |
| SV8          | Obv. stěna 240+120     | 20,0 | EXT | 348,0  | 0,333 | 0,30 | 0,30 | 111 % |
| SV9          | Obv. stěna 190+120     | 20,0 | EXT | 2400,6 | 0,337 | 0,30 | 0,30 | 112 % |

|         |         |      |     |        |       |      |      |       |
|---------|---------|------|-----|--------|-------|------|------|-------|
| STŘECHY |         |      |     | 3880,4 |       |      |      |       |
| ST1     | Terasa  | 20,0 | EXT | 1044,6 | 0,307 | 0,24 | 0,24 | 128 % |
| ST2     | Střecha | 20,0 | EXT | 2835,8 | 0,199 | 0,24 | 0,24 | 83 %  |

|                                  |                                 |      |     |       |       |      |      |      |
|----------------------------------|---------------------------------|------|-----|-------|-------|------|------|------|
| PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM |                                 |      |     | 440,4 |       |      |      |      |
| PO1                              | Podlaha nad venkovním prostorem | 20,0 | EXT | 440,4 | 0,209 | 0,24 | 0,24 | 87 % |

|                                    |                    |      |       |        |       |      |      |      |
|------------------------------------|--------------------|------|-------|--------|-------|------|------|------|
| KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM |                    |      |       | 3439,3 |       |      |      |      |
| KN1                                | Podlaha nad garáží | 20,0 | NEVYT | 3439,3 | 0,324 | 0,60 | 0,60 | 54 % |

|               |           |      |     |        |       |      |      |       |
|---------------|-----------|------|-----|--------|-------|------|------|-------|
| VÝPLNĚ OTVORŮ |           |      |     | 6200,2 |       |      |      |       |
| VO1           | okna EURO | 20,0 | EXT | 6200,2 | 1,500 | 1,50 | 1,47 | 102 % |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |       |  |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-------|--|-------|-------|
| TEPELNÉ VAZBY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |       |  |       |       |
| Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky. |  |  |  |  |       |  |       |       |
| Vliv tepelných vazeb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  | 0,030 |  | 0,020 | 150 % |

G

TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ

| V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce. |                 |                                 |            |                                       |                               |     |                                               |                                |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------|---------------------------------------|-------------------------------|-----|-----------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Ozn.                                                                                                                                              | Zdroj tepla     | Soustava vytápění uvnitř budovy |            |                                       |                               |     |                                               |                                |                           |
|                                                                                                                                                   |                 | Celkový jmenovitý tepelný výkon | Palivo     | Spotřeba energie na vytápění v palivu | Sezónní účinnost výroby tepla |     | Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla | Sezónní účinnost sdílení tepla | Potřeba tepla na vytápění |
|                                                                                                                                                   |                 | kW                              |            | MWh/rok                               | %                             | COP | %                                             | %                              | % pokrytí<br>MWh/rok      |
| ZT1                                                                                                                                               | plynová kotelna | 1791,0                          | zemní plyn | 1545,6                                | 92,0                          | -   | 92,0                                          | 88,0                           | 100,0 %                   |
|                                                                                                                                                   |                 |                                 |            |                                       |                               |     |                                               |                                | 1151,2                    |

CHLAZENÍ

| Ozn. | Zdroj chladu | Soustava chlazení uvnitř budovy           |           |                                                |                                                |                                                            |                                       |                                   |
|------|--------------|-------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
|      |              | Celkový<br>jmenovitý<br>chladicí<br>výkon | Palivo    | Spotřeba<br>energie na<br>chlazení v<br>palivu | Sezónní<br>chladicí<br>faktor zdroje<br>chladu | Sezónní<br>účinnost<br>distribuce a<br>akumulace<br>chladu | Sezónní<br>účinnost<br>sdílení chladu | Potřeba<br>energie na<br>chlazení |
|      |              |                                           |           |                                                |                                                |                                                            |                                       | % pokrytí                         |
|      |              |                                           |           | kW                                             | MWh/rok                                        | ---                                                        | %                                     | %                                 |
| ZC1  | Zdroj chladu | 253,0                                     | elektřina | 3,7                                            | 3,4                                            | 80,6                                                       | 100,0                                 | 100,0 %                           |
|      |              |                                           |           |                                                |                                                |                                                            |                                       | 10,2                              |

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 |
|------|-------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|      |                         | m³/hod                                      | m³/hod                                       | MWh/rok                                              | %                                             | %                                                  | W.s/m³                                          | %                                                |
| VT1  | VZT 1.NP                | 19300,0                                     | 1606,0                                       | 1,3                                                  | 49,0                                          | 65,0                                               | 1000,0                                          | 67,9                                             |

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

| V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce. |                               |                                            |            |                                                  |                               |     |                                                    |                            |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------|-------------------------------|-----|----------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Ozn.                                                                                                                                              | Zdroj pro přípravu teplé vody | Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy |            |                                                  |                               |     |                                                    |                            |                                   |
|                                                                                                                                                   |                               | Celkový jmenovitý tepelný výkon            | Palivo     | Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu | Sezónní účinnost výroby tepla |     | Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody | Sezónní potřeba teplé vody | Potřeba tepla na ohřev teplé vody |
|                                                                                                                                                   |                               | kW                                         |            | MWh/rok                                          | %                             | COP | %                                                  | m³/rok                     | % pokrytí<br>MWh/rok              |
| ZT1                                                                                                                                               | plynová kotelna               | 1791,0                                     | zemní plyn | 572,5                                            | 92,0                          | -   | 95,8                                               | 9661,7                     | 100,0 %                           |
|                                                                                                                                                   |                               |                                            |            |                                                  |                               |     |                                                    |                            | 504,8                             |

OSVĚTLENÍ

| Ozn. | Osvětlovací soustava / zóna | Převažující typ světelných zdrojů | Odpovídající energeticky vztahná plocha | Průměrná požadovaná osvětlenost | Průměrné korekční činitele soustavy |                 |                        |                            |
|------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|
|      |                             |                                   |                                         |                                 | Typ světelných zdrojů               | Řízení soustavy | Konstantní osvětlenost | Závislost na denním světle |
|      |                             | ---                               | m²                                      | lux                             | ---                                 | ---             | ---                    | ---                        |
| OS1  | Showroom a prodejny         | Standartní                        | 1626,0                                  | 225,0                           | 1,10                                | 1,00            | 1,00                   | 0,52                       |
| OS2  | Ostatní komerční prostory   | Standartní                        | 1813,0                                  | 375,0                           | 1,10                                | 1,00            | 1,00                   | 0,50                       |
| OS3  | Obytná zóna                 | Standartní                        | 25575,0                                 | 75,0                            | 1,30                                | 1,00            | 1,00                   | 0,55                       |

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 | Výměna oken - okna s tepelně izolačním trojsklem, Uw max. 0,9 |
| KROK 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Využití zařízení pro zpětné získávání tepla           | Není navrženo.                                                |
| KROK 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Zlepšení účinnosti technických systémů budovy         | Instalace FVE.                                                |

| POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE                                                                                         |                                          |                |            |            |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|------------|------------|--------------|
| Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie. |                                          |                |            |            |              |
| Alternativní systém dodávky energie                                                                                                                      |                                          | Proveditelnost |            |            | Popis návrhu |
|                                                                                                                                                          |                                          | Technická      | Ekonomická | Ekologická |              |
| KROK 4                                                                                                                                                   | Místní systémy využívající energie z OZE | ANO            | NE         | NE         |              |
|                                                                                                                                                          | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla     | NE             | NE         | NE         |              |
|                                                                                                                                                          | Soustava zásobování tepelnou energií     | NE             | NE         | NE         |              |
|                                                                                                                                                          | Tepelná čerpadla                         | ANO            | NE         | NE         |              |

| NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ   |                                                                                                        |                        |                                                   |                                                                      |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Popis souboru opatření     | Výměna oken - okna s tepelně izolačním trojsklem, Uw max. 0,9<br>Teoretická instalace FVE cca 100 kWp. |                        |                                                   |                                                                      |
|                            | 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/m².rok                                                                                             | kWh/m².rok             | kWh/m².rok                                        |                                                                      |
|                            | MWh/rok                                                                                                | MWh/rok                | MWh/rok                                           |                                                                      |
| Hodnocená budova           | 57                                                                                                     | 79                     | 88                                                |                                                                      |
|                            | 1666,2                                                                                                 | 2290,3                 | 2565,9                                            |                                                                      |
| Soubor navržených opatření | 45                                                                                                     | 62                     | 62                                                |                                                                      |
|                            | 1312,3                                                                                                 | 1811,6                 | 1812,1                                            |                                                                      |
| Dosažená úspora energie    | 12                                                                                                     | 17                     | 26                                                |                                                                      |
|                            | 353,9                                                                                                  | 478,7                  | 753,8                                             |                                                                      |

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 |
|                                                                              |                               | m²                         | KWh/m².rok                                  | %            |
|                                                                              | Jiná než obytná               | 1626,0                     | 63                                          | 3,0          |
|                                                                              | Jiná než obytná               | 1813,0                     | 48                                          | 3,0          |
|                                                                              | Obytná                        | 25575,0                    | 41                                          | 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. d)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 2023.10                      |
| Klimatická data:  | Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1 | Metoda výpočtu: | Hodinový krok podle EN ISO 52016-1 |

## ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

## DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

|                              |                                                                                 |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Bezplatná poradenská služba: | <a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a> |
| Katalog úspor energie:       | <a href="http://uspornaopatreni.cz/">http://uspornaopatreni.cz/</a>             |

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

## ENERGETICKÝ SPECIALISTA

|                         |                    |                  |                       |
|-------------------------|--------------------|------------------|-----------------------|
| Jméno / obchodní firma: | E-resources s.r.o. | Číslo oprávnění: | 1959                  |
| Telefon:                | 603 242 125        | E-mail:          | karnik@e-resources.cz |

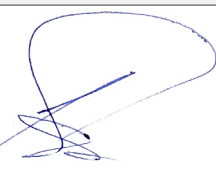
## URČENÁ OSOBA

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: | Ing. Jan Kárník | Číslo oprávnění: | 0262 |
|-------------------|-----------------|------------------|------|

## 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:  | 591254.0   | Podpis energetického specialisty: |  |
| Datum vyhotovení průkazu: | 02.05.2024 |                                   |                                                                                       |
| Platnost průkazu do:      | 02.05.2034 |                                   |                                                                                       |

