

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

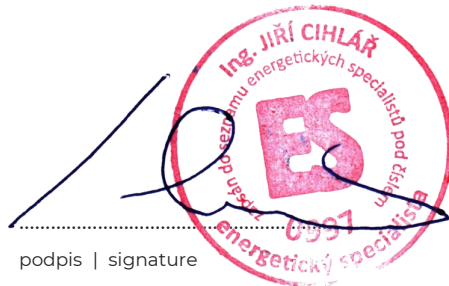
v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií

|                           |                                                                                                              |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objednatel:<br>Client:    | <b>Společenství vlastníků domu Nemocniční 1417, Uničov</b><br>Nemocniční 1417, 783 91 Uničov<br>IČ: 03717976 |
| Zpracovatel:<br>Supplier: | <b>CEVRE Consultants s.r.o.</b><br>Fügnerova 462/34, 613 00 Brno<br>IČ: 047 53 577                           |

|                             |                                                                                                                                        |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Název projektu:<br>Project: | <b>Nemocniční 1417</b><br>Uničov                                                                                                       |
| Účel zpracování:<br>Aim:    | Doložení plnění požadavků na energetickou náročnost budovy<br>dle §7a odst. 2 a) zák. č. 406/2000 Sb. – PRODEJ NEBO PRONÁJEM<br>BUDOVY |

Energetický auditor:  
Assessor:

**Ing. Jiří Cihlář**  
č. oprávnění MPO 0997  
dle zákona č. 406/2000 Sb.



podpis | signature



| OBSAH:                                  |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PRŮKAZ ENERGETICKÉ<br>NÁROČNOSTI BUDOVY | <b>GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ PRŮKAZU</b><br><b>PROTOKOL PRŮKAZU</b><br><br>Dle Přílohy č. 4 k vyhlášce č. 264/2020 Sb. |
| PŘÍLOHA 1                               | <b>ZÓNOVÁNÍ BUDOVY</b><br>- SYSTÉMOVÁ HRANICE BUDOVY<br>- VÝPOČTOVÉ ZÓNY DLE ČSN 730331                          |

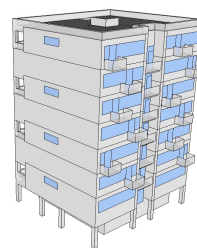
| ZÁKLADNÍ ÚDAJE:       |                                                                                                        |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zpracovatelský tým:   | <b>Ing. Jiří Cihlář</b><br>energetický auditor č. oprávnění 0997<br>jiri.cihlar@cevre.cz   777 010 727 |
|                       | <b>Bc. Petr Palán</b><br>konzultant<br>petr.palan@cevre.cz   735 990 509                               |
| Verze:                | 31. ledna 2025                                                                                         |
| CEVRE ID:             | Z-24144                                                                                                |
| EVIDENČNÍ ČÍSLO ENEX: | 681040.0                                                                                               |



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

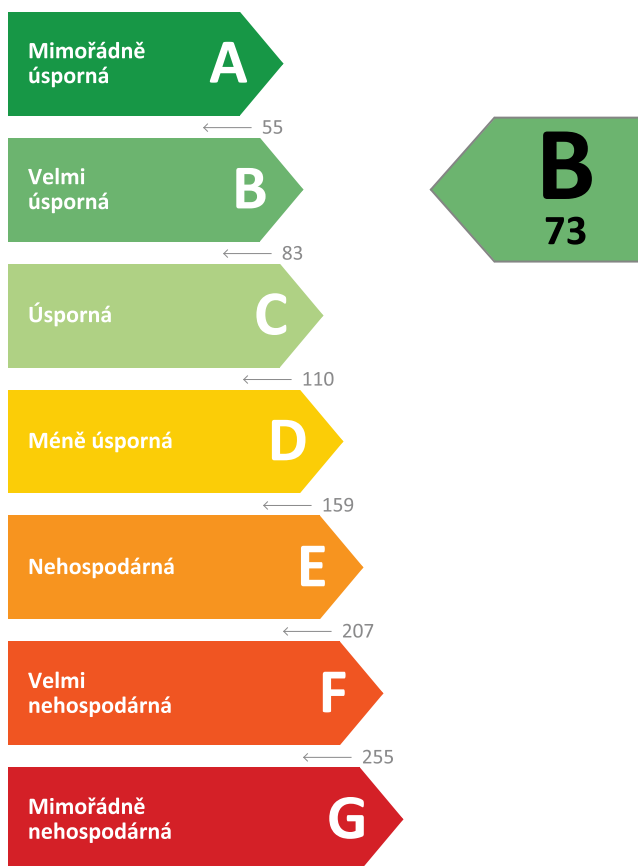
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Nemocniční 1417  
PSČ, obec: 783 91 Uničov  
K.ú., parcelní č.: Uničov [774502], 2558  
Typ budovy: Bytový dům  
Celková energeticky vztažná plocha: 2002,3 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



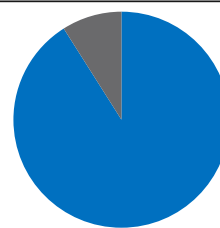
Požadavek vyhlášky  
na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 159,0 (91 %)  
Elektřina - 16,3 (9 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

|  |                                           |                              |   |
|--|-------------------------------------------|------------------------------|---|
|  | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | 0,50 W/(m <sup>2</sup> .K)   | D |
|  | Měrná potřeba tepla na vytápění           | 41 kWh/(m <sup>2</sup> .rok) |   |
|  | Celková dodaná energie                    | 88 kWh/(m <sup>2</sup> .rok) | C |
|  | Vytápění                                  | 56 kWh/(m <sup>2</sup> .rok) | C |
|  | Chlazení                                  | -                            |   |
|  | Nucené větrání                            | -                            |   |
|  | Úprava vlhkosti                           | -                            |   |
|  | Příprava teplé vody                       | 24 kWh/(m <sup>2</sup> .rok) | C |
|  | Osvětlení                                 | 8 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)  | D |

Energetický specialista: Ing. Jiří Cihlář

Osvědčení č.: 0997

Kontakt: jiri.cihlar@cevre.cz

Ev. č. průkazu: 681040.0

Vyhotoveno dne: 31.01.2025

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:                         | Uničov          | Část obce:                |                       |
| Ulice:                        | Nemocniční      | Č.p / č. or. (č.ev.):     | 1417                  |
| Katastrální území:            | Uničov [774502] | Převládající typ využití: | Bytový dům            |
| Parcelní číslo pozemku:       | 2558            | Památková ochrana budovy: | Bez památkové ochrany |
| Orientační období výstavby:   |                 | 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>                                                                                                                                                                                    |
| Jedná se o bytový dům, jehož obvodový plášť je z většiny tvořen Porothermem, tepelnou izolací v podobě minerální vlny a omítkou. Jeho podlaha je tvořena zhutněným betonovým recyklátem, podkladní železobetonovou deskou, PPS a betonovou mazaninou. Střecha je tvořena železobetonovou stropní deskou, spádovaným EPS a asfaltovým pásem. |
| Bytový dům se dělí na 2 zóny, a to Z1 Bytové prostory a Z2 Společné prostory.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Obě zóny jsou větrány přirozeně, vytápěny otopnými tělesy a osvětleny zářivkovými, žárovkovými a LED typy svítidel. Voda pro vytápění a TUV je zajištěna SZTE.                                                                                                                                                                              |

| GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY                              |                                |         |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|
| Parametr                                                 | Jednotky                       | Hodnota |
| Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím           | m <sup>3</sup>                 | 6288,8  |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy                   | m <sup>2</sup>                 | 2423,7  |
| Objemový faktor tvaru budovy                             | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> | 0,39    |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy                | m <sup>2</sup>                 | 2002,3  |
| Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí | %                              | 28,0    |

| 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 | Energeticky vztažná plocha |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                                     | Vytápění                            | Chlazení                 | °C                                   | m <sup>2</sup>             |
| Z1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Bytové prostory   | Obytné zóny - BD - byt              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20,0                                 | 1637,3                     |
| Z2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Společné prostory | Obytné zóny - komunikace a vybavení | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 16,0                                 | 364,9                      |

## 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).

|                                    |        |   |   |   |        |       |   |        |
|------------------------------------|--------|---|---|---|--------|-------|---|--------|
| Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 % | 63,8 % | - | - | - | 26,9 % | -     | - | 90,7 % |
|                                    | 111,86 | - | - | - | 47,14  | -     | - | 159,00 |
| Elektřina                          | 0,2 %  | - | - | - | -      | 9,0 % | - | 9,3 %  |
|                                    | 0,43   | - | - | - | -      | 15,84 | - | 16,27  |

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

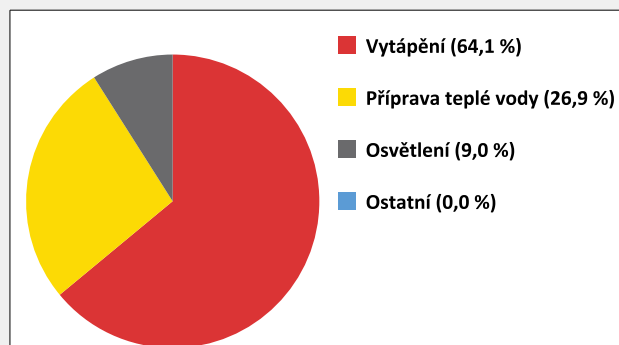
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

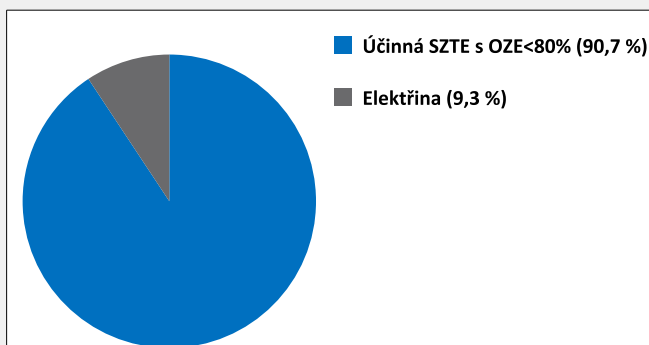
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

|                         |        |   |   |   |        |       |       |         |
|-------------------------|--------|---|---|---|--------|-------|-------|---------|
| procentuelní podíl      | 64,1 % | - | - | - | 26,9 % | 9,0 % | 0,0 % | 100,0 % |
| kWh/m <sup>2</sup> .rok | 56     | - | - | - | 24     | 8     | 0     | 88      |
| MWh/rok                 | 112,29 | - | - | - | 47,14  | 15,84 | 0,00  | 175,27  |

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



## C

## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

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

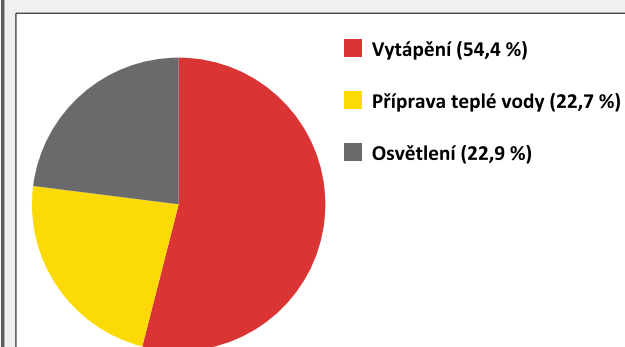
## ENERGONOSITELE

|                            |     |        |   |   |   |        |        |   |        |
|----------------------------|-----|--------|---|---|---|--------|--------|---|--------|
| Účinná SZTE s OZE pod 80 % | 0,7 | 53,8 % | - | - | - | 22,7 % | -      | - | 76,5 % |
|                            |     | 78,31  | - | - | - | 33,00  | -      | - | 111,31 |
| Elektřina                  | 2,1 | 0,6 %  | - | - | - | -      | 22,9 % | - | 23,5 % |
|                            |     | 0,90   | - | - | - | -      | 33,27  | - | 34,18  |

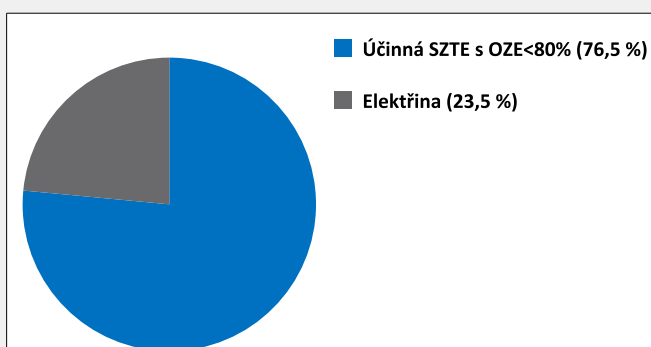
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

|                         |        |   |   |   |        |        |   |         |
|-------------------------|--------|---|---|---|--------|--------|---|---------|
| procentuelní podíl      | 54,4 % | - | - | - | 22,7 % | 22,9 % | - | 100,0 % |
| kWh/m <sup>2</sup> .rok | 40     | - | - | - | 16     | 17     | - | 73      |
| MWh/rok                 | 79,21  | - | - | - | 33,00  | 33,27  | - | 145,49  |

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



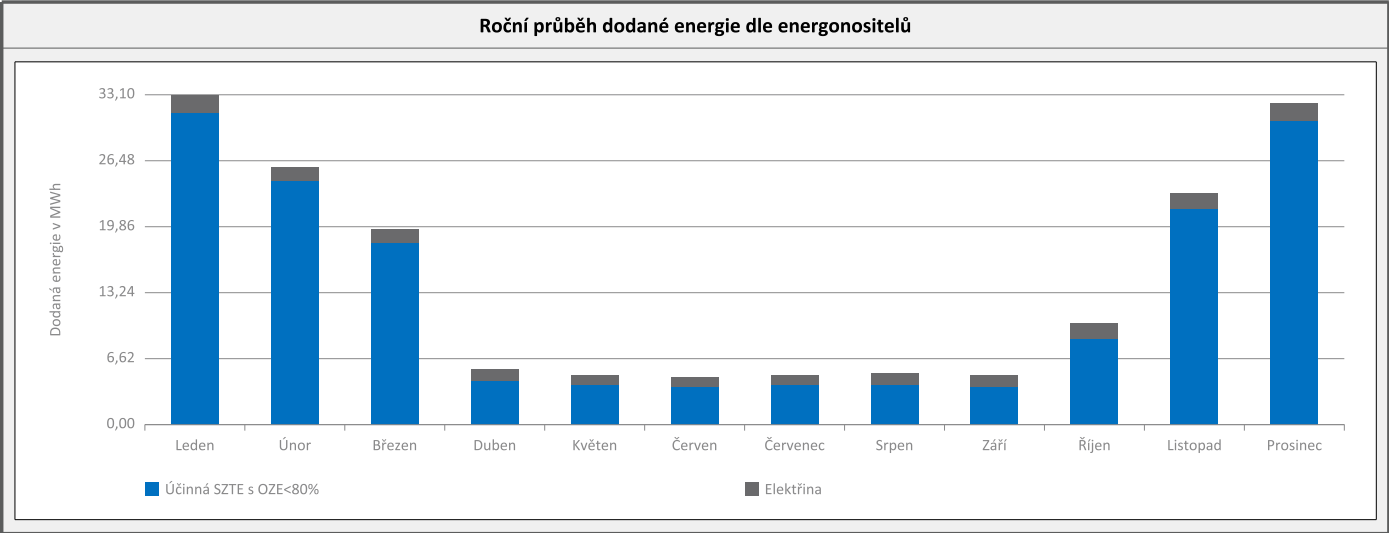
Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



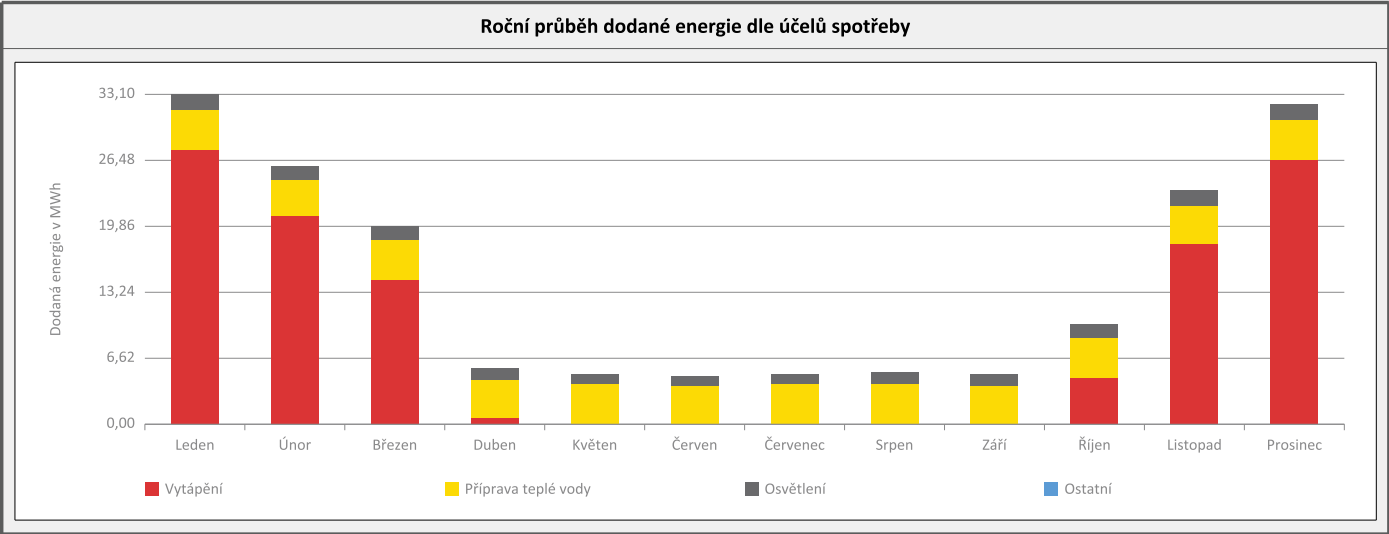
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

| BILANCE DLE ENERGO NOSITELŮ        |                          |       |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|------------------------------------|--------------------------|-------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
|                                    | Dodaná energie v MWh/rok |       |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|                                    | Leden                    | Únor  | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem                             | 33,10                    | 25,88 | 19,72  | 5,63  | 5,11   | 4,89   | 5,06     | 5,15  | 5,14 | 10,08 | 23,40    | 32,12    |
| Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 % | 31,39                    | 24,44 | 18,28  | 4,44  | 4,00   | 3,87   | 4,00     | 4,00  | 3,87 | 8,53  | 21,76    | 30,40    |
| Elektřina                          | 1,71                     | 1,44  | 1,44   | 1,19  | 1,10   | 1,01   | 1,05     | 1,14  | 1,27 | 1,55  | 1,64     | 1,72     |



| BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY |                          |       |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|----------------------------|--------------------------|-------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
|                            | Dodaná energie v MWh/rok |       |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|                            | Leden                    | Únor  | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem                     | 33,10                    | 25,88 | 19,72  | 5,63  | 5,11   | 4,89   | 5,06     | 5,15  | 5,14 | 10,08 | 23,40    | 32,12    |
| Vytápění                   | 27,46                    | 20,89 | 14,35  | 0,58  | 0,00   | 0,00   | 0,00     | 0,00  | 0,00 | 4,59  | 17,96    | 26,47    |
| Chlazení                   | -                        | -     | -      | -     | -      | -      | -        | -     | -    | -     | -        | -        |
| Nucené větrání             | -                        | -     | -      | -     | -      | -      | -        | -     | -    | -     | -        | -        |
| Úprava vlhkosti            | -                        | -     | -      | -     | -      | -      | -        | -     | -    | -     | -        | -        |
| Příprava teplé vody        | 4,00                     | 3,62  | 4,00   | 3,87  | 4,00   | 3,87   | 4,00     | 4,00  | 3,87 | 4,00  | 3,87     | 4,00     |
| Osvětlení                  | 1,64                     | 1,37  | 1,37   | 1,18  | 1,10   | 1,01   | 1,05     | 1,14  | 1,27 | 1,49  | 1,57     | 1,65     |
| 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

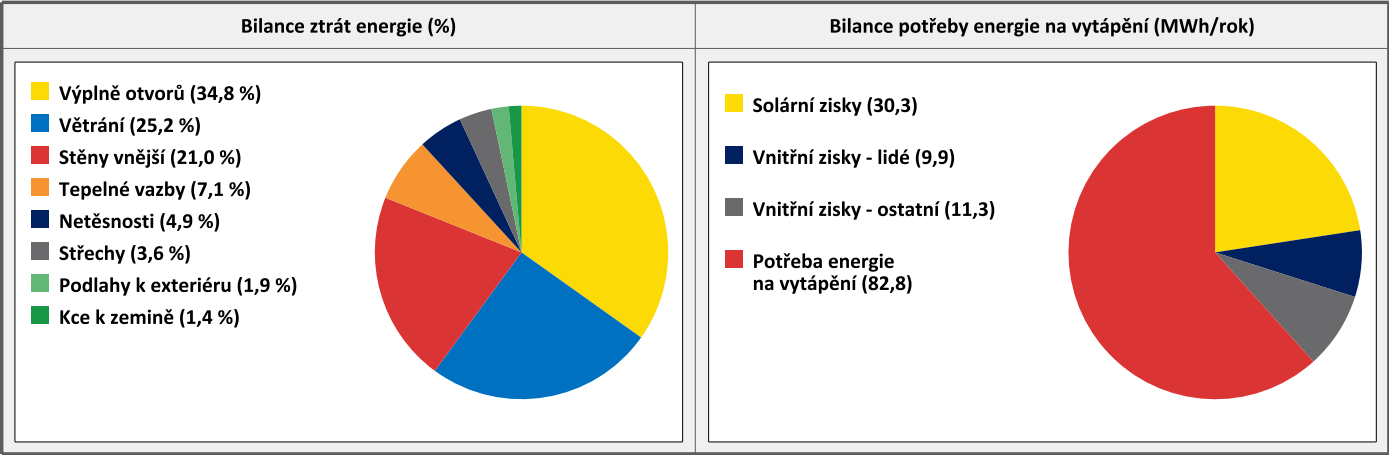
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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 | 93,869  | Solární zisky                               | MWh/rok | 30,316 |
| Větrání                        |         | 33,873  | Vnitřní zisky - lidé                        |         | 9,856  |
| Netěsnosti obálky - infiltrace |         | 6,585   | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie     |         | 11,322 |
| Celkem                         |         | 134,327 | Celkem                                      |         | 51,494 |

|                             |         |        |                         |    |
|-----------------------------|---------|--------|-------------------------|----|
| POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | MWh/rok | 82,833 | kWh/m <sup>2</sup> .rok | 41 |
|-----------------------------|---------|--------|-------------------------|----|



BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.



| F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      | OBÁLKA BUDOVY                 |                       |                   |                                      |                         |                    |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------------------------------|
| <i>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.</i> |                                                      |                               |                       |                   |                                      |                         |                    |                                                |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |                               |                       | 1265,3            |                                      |                         |                    |                                                |
| SV1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | F01 Porotherm 400mm +TI 50mm                         | 20,0                          | EXT                   | 779,6             | 0,260                                | 0,30                    | 0,30               | 87 %                                           |
| SV2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | F02 Porotherm 400mm +TI 250mm                        | 20,0                          | EXT                   | 34,2              | 0,108                                | 0,30                    | 0,30               | 36 %                                           |
| SV3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | F03 Porotherm 300mm +TI 50mm                         | 16,0                          | EXT                   | 150,2             | 0,370                                | 0,40                    | 0,40               | 93 %                                           |
| SV4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | F04 ŽB 250mm +TI 100mm                               | 20,0                          | EXT                   | 104,5             | 0,327                                | 0,30                    | 0,30               | 109 %                                          |
| SV5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | F04 ŽB 250mm +TI 100mm                               | 16,0                          | EXT                   | 4,7               | 0,327                                | 0,40                    | 0,40               | 82 %                                           |
| SV6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | F05 Porotherm 300mm + TI 100mm                       | 20,0                          | EXT                   | 16,4              | 0,205                                | 0,30                    | 0,30               | 68 %                                           |
| SV7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | F06 ŽB 150mm + TI 100mm                              | 20,0                          | EXT                   | 156,9             | 0,333                                | 0,30                    | 0,30               | 111 %                                          |
| SV8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | F07 Porotherm 200mm + ŽB 150mm + TI 100mm            | 20,0                          | EXT                   | 18,8              | 0,277                                | 0,30                    | 0,30               | 92 %                                           |
| STŘECHY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |                               |                       | 333,1             |                                      |                         |                    |                                                |
| ST1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | S01 ŽB 200mm + EPS 200mm                             | 20,0                          | EXT                   | 233,9             | 0,175                                | 0,24                    | 0,24               | 73 %                                           |
| ST2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | S01 ŽB 200mm + EPS 200mm                             | 16,0                          | EXT                   | 28,1              | 0,175                                | 0,32                    | 0,32               | 55 %                                           |
| ST3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | S02 ŽB 200mm + EPS 160mm                             | 20,0                          | EXT                   | 68,6              | 0,213                                | 0,24                    | 0,24               | 89 %                                           |
| ST4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | S02 ŽB 200mm + EPS 160mm                             | 16,0                          | EXT                   | 2,4               | 0,213                                | 0,32                    | 0,32               | 67 %                                           |
| PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |                               |                       | 163,4             |                                      |                         |                    |                                                |
| PO1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | P03 ŽB 200mm + Min. vata 150mm + PPS 60mm            | 20,0                          | EXT                   | 94,8              | 0,164                                | 0,24                    | 0,24               | 68 %                                           |
| PO2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | P04 ŽB 200mm + Min. vata 150mm + EPS 20mm + PPS 40mm | 20,0                          | EXT                   | 68,6              | 0,217                                | 0,24                    | 0,24               | 90 %                                           |
| KONSTRUKCE K ZEMINĚ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |                               |                       | 169,7             |                                      |                         |                    |                                                |
| PZ1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | P01 ŽB 200mm + PPS 80mm                              | 16,0                          | ZEM                   | 124,5             | 0,426                                | 0,60                    | 0,60               | 71 %                                           |
| PZ2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | P02 ŽB 200mm + PPS 80mm + Dlažba                     | 16,0                          | ZEM                   | 45,2              | 0,423                                | 0,60                    | 0,60               | 71 %                                           |
| VÝPLNĚ OTVORŮ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |                               |                       | 492,2             |                                      |                         |                    |                                                |
| VO1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | V01 Okenní výplň                                     | 20,0                          | EXT                   | 362,1             | 1,200                                | 1,50                    | 1,50               | 80 %                                           |
| VO2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | V01 Okenní výplň                                     | 16,0                          | EXT                   | 49,2              | 1,200                                | 2,00                    | 2,00               | 60 %                                           |
| VO3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | V02 Balkónové dveře                                  | 20,0                          | EXT                   | 62,5              | 1,200                                | 1,70                    | 1,62               | 74 %                                           |
| VO4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | V02 Balkónové dveře                                  | 16,0                          | EXT                   | 11,3              | 1,200                                | 2,30                    | 2,16               | 56 %                                           |
| VO5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | V03 Vchodové dveře                                   | 16,0                          | EXT                   | 7,1               | 1,200                                | 2,30                    | 2,16               | 56 %                                           |
| TEPELNÉ VAZBY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |                               |                       |                   |                                      |                         |                    |                                                |
| <i>Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné 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.</i>                                                                                                                                                                         |                                                      |                               |                       |                   |                                      |                         |                    |                                                |
| Vliv tepelných vazeb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |                               |                       |                   | 0,050                                |                         | 0,020              | 250 %                                          |

## 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<br>jmenovitý<br>tepelný<br>výkon | Palivo                     | Spotřeba<br>energie na<br>vytápění v<br>palivu | Sezónní<br>účinnost<br>výroby tepla |     | Sezónní<br>účinnost<br>distribuce a<br>akumulace<br>tepla | Sezónní<br>účinnost<br>sdílení tepla | Potřeba tepla<br>na vytápění |
|      |             |                                          |                            |                                                | %                                   | COP |                                                           |                                      | % pokrytí                    |
|      |             | kW                                       |                            | MWh/rok                                        |                                     |     | %                                                         | %                                    | MWh/rok                      |
| ZT1  | SZTE        | 250,0                                    | účinná SZTE s<br>OZE < 80% | 111,9                                          | 99,0                                | -   | 85,0                                                      | 88,0                                 | 100,0 %                      |
|      |             |                                          |                            |                                                |                                     |     |                                                           |                                      | 82,8                         |

## 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<br>jmenovitý<br>tepelný<br>výkon   | Palivo                     | Spotřeba<br>energie na<br>přípravu<br>teplé vody v<br>palivu | Sezónní<br>účinnost<br>výroby tepla |     | Sezónní<br>účinnost<br>distribuce a<br>akumulace<br>teplé vody | Sezónní<br>potřeba teplé<br>vody | Potřeba tepla<br>na ohřev<br>teplé vody |
|      |                               |                                            |                            |                                                              | %                                   | COP |                                                                |                                  | % pokrytí                               |
|      |                               | kW                                         |                            | MWh/rok                                                      |                                     |     | %                                                              | m³/rok                           | MWh/rok                                 |
| ZT1  | SZTE                          | 250,0                                      | účinná SZTE s<br>OZE < 80% | 47,1                                                         | 99,0                                | -   | 68,7                                                           | 613,2                            | 100,0 %                                 |
|      |                               |                                            |                            |                                                              |                                     |     |                                                                |                                  | 32,0                                    |

## OSVĚTLENÍ

| Ozn. | Osvětlovací soustava / zóna | Převažující<br>typ<br>světelných<br>zdrojů | Odpovídající<br>energeticky<br>vztahná<br>plocha | Průměrná<br>požadovaná<br>osvětlenost | Průměrné korekční činitele soustavy |                    |                           |                                  |
|------|-----------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------------|
|      |                             |                                            |                                                  |                                       | Typ<br>světelných<br>zdrojů         | Řízení<br>soustavy | Konstantní<br>osvětlenost | Závislost na<br>denním<br>světle |
|      |                             | ---                                        | m²                                               | lux                                   | ---                                 | ---                | ---                       | ---                              |
| OS1  | Bytové prostory             | Zářivky<br>žárovky a LED                   | 1637,3                                           | 75,0                                  | 1,70                                | 1,00               | 1,00                      | 0,55                             |
| OS2  | Společné prostory           | Zářivky<br>žárovky a LED                   | 364,9                                            | 56,3                                  | 1,70                                | 1,00               | 1,00                      | 0,54                             |

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 | Je doporučeno zateplení 2 konstrukcí (F04 a F06), které nesplňují současné požadavky na konstrukce. Je doporučeno zlepšení tepelně-technických vlastností konstrukcí na doporučené hodnoty dle ČSN 73 0540-2. |  |  |
| KROK 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Využití zařízení pro zpětné získávání tepla           | Je doporučeno zvážit instalaci lokálních VZT jednotek do bytů se ZVT o účinnosti min. 75 % pro úspory tepla a zlepšení kvality vnitřního vzduchu.                                                             |  |  |
| KROK 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Zlepšení účinnosti technických systémů budovy         | Je doporučena výměna zbývajících svítidel za LED osvětlení.                                                                                                                                                   |  |  |

| POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE                                                                                         |                                          |                |            |            |                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie. |                                          |                |            |            |                                                                                                                                                                                 |
| Alternativní systém dodávky energie                                                                                                                      |                                          | Proveditelnost |            |            | Popis návrhu                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                          |                                          | Technická      | Ekonomická | Ekologická |                                                                                                                                                                                 |
| KROK 4                                                                                                                                                   | Místní systémy využívající energie z OZE | ANO            | ANO        | ANO        | Je navržena FVE na střechu objektu pro vlastní spotřebu. Je navrženo 40 panelů JAM72S20-470/MR se sklonem 30° a azimutem 208°. Celkový navržený instalovaný výkon je 18,83 kWp. |
|                                                                                                                                                          | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla     | NE             | NE         | NE         | Vzhledem k charakteru spotřeb energií v řešeném objektu je návrh KVET irelevantní.                                                                                              |
|                                                                                                                                                          | Soustava zásobování tepelnou energií     | NE             | NE         | NE         | Hodnocená budova již je napojena na SZTE.                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                          | Tepelná čerpadla                         | NE             | NE         | NE         | Je možné uvažovat o instalaci TČ země/voda nebo vzduch/voda, bylo by však nutné zpracovat ekonomickou návratnost řešení a detailní technický návrh.                             |

| NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ   |                                                                                              |                        |                                                   |                                                                      |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Popis souboru opatření     | Je navrženo doteplení konstrukcí F04 a F06 a instalace FVE systému na střechu bytového domu. |                        |                                                   |                                                                      |
|                            | 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                                                                                           | 88                     | 73                                                | B                                                                    |
|                            | 114,9                                                                                        | 175,3                  | 145,5                                             |                                                                      |
| Soubor navržených opatření | 56                                                                                           | 86                     | 52                                                | A                                                                    |
|                            | 113,1                                                                                        | 172,8                  | 104,2                                             |                                                                      |
| Dosažená úspora energie    | 1                                                                                            | 2                      | 21                                                |                                                                      |
|                            | 1,8                                                                                          | 2,5                    | 41,3                                              |                                                                      |

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                                  | %            |
|                                                                              | Obytná                        | 1637,3                     | 63                                          | 3,0          |
|                                                                              | Obytná                        | 364,9                      | 51                                          | 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 | Přílehlající 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 2025.2                       |
| 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: | Ing. Jiří Cihlář | Číslo oprávnění: | 0997                 |
| Telefon:                | 777 010 727      | E-mail:          | jiri.cihlar@cevre.cz |

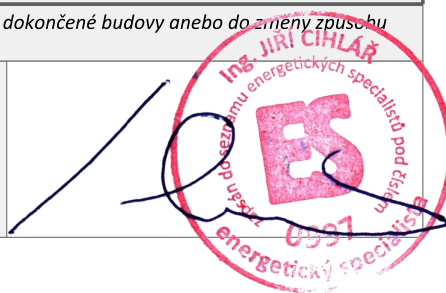
## URČENÁ OSOBA

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:  | 681040.0   | Podpis energetického specialisty: |  |
| Datum vyhotovení průkazu: | 31.01.2025 |                                   |                                                                                       |
| Platnost průkazu do:      | 31.01.2035 |                                   |                                                                                       |



cevre  
CONSULTANTS

## PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

### PŘÍLOHA 1:

### ZÓNOVÁNÍ BUDOVY

- SYSTÉMOVÁ HRANICE BUDOVY
- VÝPOČTOVÉ ZÓNY DLE ČSN 730331



## PŘÍLOHA 1 – ZÓNOVÁNÍ BUDOVY

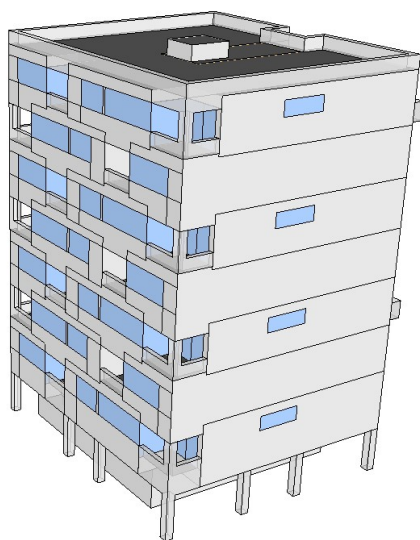
### SYSTÉMOVÁ HRANICE BUDOVY

Systémová hranice budovy se uvažuje v souladu s ČSN EN ISO 13789: 2009 a ČSN 73 0540-2: 2011 jako **hranice vytápěného (chlazeného) prostoru** určená z vnějších rozměrů. Hranici tvoří vnější povrchy konstrukcí, které oddělují posuzovaný vytápěný (chlazený) prostor od venkovního prostředí, přilehlé zeminy nebo sousedních vytápěných zón nebo nevytápěných prostorů. Konstrukce, které leží na hranici tohoto prostoru, se nazývají **hraniční** nebo také **ochlazované**.

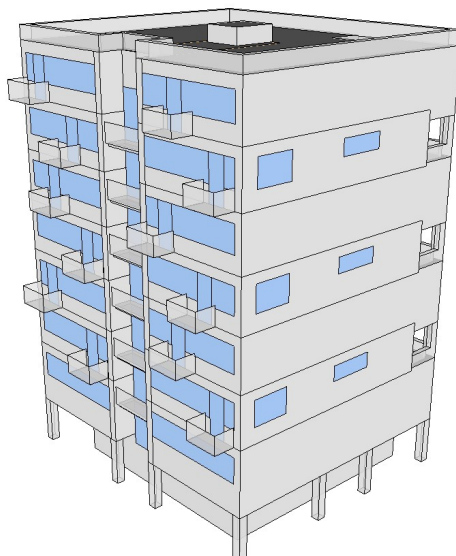
#### SYSTÉMOVÁ HRANICE

#### 3D MODEL

Hraniční konstrukce, tedy konstrukce tvořící ochlazovanou obálku budovy, jsou tvořeny **plnými plochami**. **Průhledné plochy** tvoří nevytápěný prostor, který je počítán v souladu s ČSN EN ISO 13789.



Jihovýchodní perspektiva



Severozápadní perspektiva

## VÝPOČTOVÉ ZÓNY DLE ČSN 73 0331-1

Výpočet energetické náročnosti budovy vychází z ČSN 73 0331-1:2020. V příloze D je definován postup pro stanovení výpočtových zón. Pravidla rozdělení budovy do zón se řídí např. následujícími okrajovými podmínkami:

- **návrhová vnitřní teplota** – budova obsahuje objemově významné prostory, které mají výrazně odlišnou návrhovou vnitřní teplotu ve °C;
- **způsob větrání** – budova obsahuje objemově významné prostory, které se liší způsobem větrání (intenzita výměny vzduchu, přirozené x nucené větrání);
- **způsob vytápění a chlazení** – budova obsahuje prostory, které se liší způsobem vytápění a chlazení – odlišné parametry zdroje nebo otopné soustavy, odlišné časové programy vytápění a chlazení;
- **ostatní parametry** – budova obsahuje prostory, které se liší např. vnitřními (technologickými) zisky, obsazeností osobami případně dalšími okrajovými podmínkami výpočtu;

### VÝPOČTOVÉ ZÓNY

### SPOTŘEBY ZAHRNUTÉ V ZÓNÁCH

| Profil užívání (specifikace)                                                                                                      | VYTÁPĚNÍ | CHLAZENÍ | TEPLÁ VODA | NUCENÉ VĚTRÁNÍ | ÚPRAVA VLHKOSTI | OSVĚTLENÍ | SPOTŘEBIČE |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|------------|----------------|-----------------|-----------|------------|
| <b>Z1</b> Bytové prostory                                                                                                         | X        | -        | X          | -              | -               | X         | -          |
| <b>Z2</b> Společné prostory                                                                                                       | X        | -        | -          | -              | -               | X         | -          |
| Průsvitně šedě jsou zobrazeny konstrukce ohraničující nevytápěný prostor, resp. sousední objekty, které nejsou předmětem výpočtu. |          |          |            |                |                 |           |            |

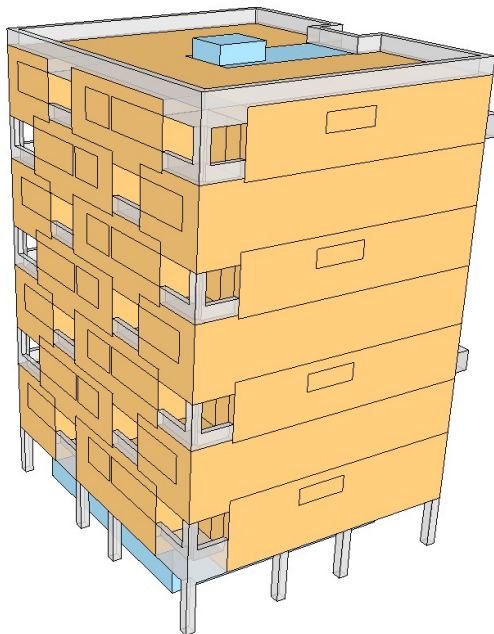
V rámci jednotlivých zón/zóny byl prováděn **podrobnější výpočet jednotlivých provozních parametrů metodou tzv. podzón**. Zóna je rozdělena v souladu s principy popsanými výše na dílčí prostory a těm jsou definovány provozní parametry – výměny vzduchu, požadavek na osvětlenost, profil přítomnosti osob a provozu spotřebičů, časový profil návrhové teploty apod.

Výsledná hodnota za celou zónu, které je dosazena do výpočtu, je potom získána jako vážený průměr přes plochy (zisky, osvětlenost) nebo objemy (větrání, teplota). **Tato metoda umožňuje redukování počtu hlavních výpočtových zón a zároveň dosažení vysoké přesnosti výpočtu.**

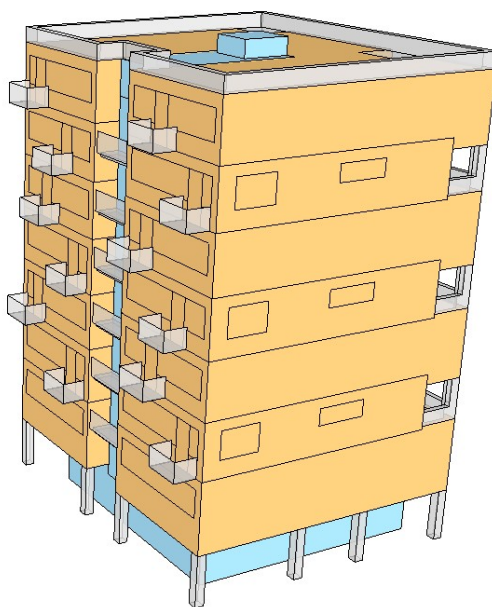


### 3D MODEL VYMEZENÍ VÝPOČTOVÝCH ZÓN

Na modelu níže je znázorněno graficky vymezení výpočtových zón specifikovaných v předchozí tabulce.



**Jihovýchodní perspektiva**



**Severozápadní perspektiva**