

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

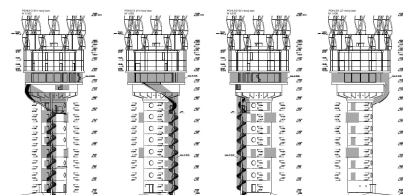
Ulice, č.p./č.o.: K Odře

PSC, obec: 73551 Bohumín

K.ú., parcelní č.: Pudlov, 423/13

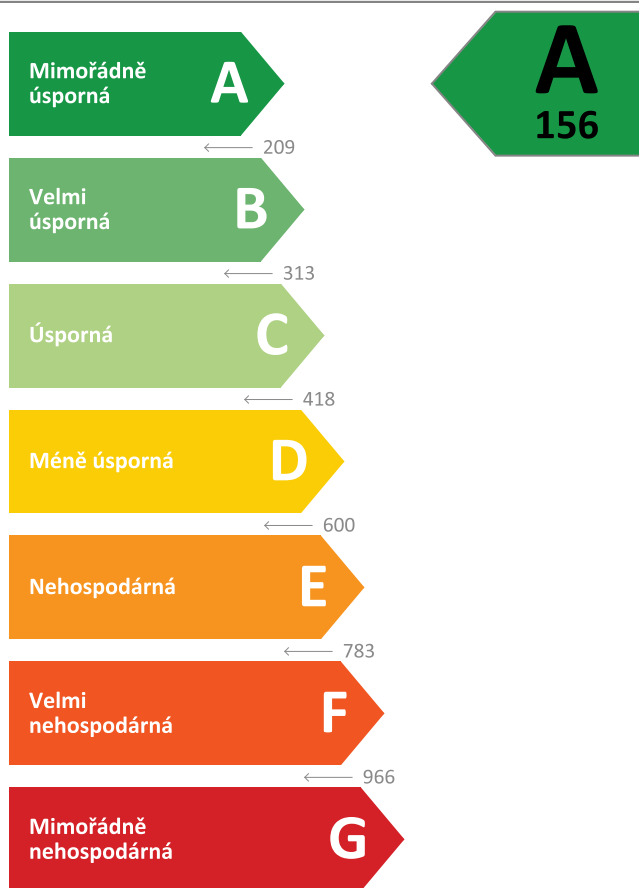
Typ budovy: Administrativní budova

Celková energeticky vztažná plocha: 722,2 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



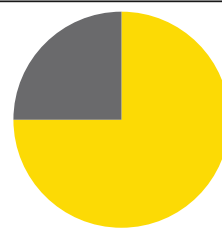
Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Energie prostředí - 141,1 (75 %)
■ Elektřina - 47,4 (25 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

| | | | |
|--|---|-------------------------------|----------|
| | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | 0,35 W/(m ² .K) | B |
| | Měrná potřeba tepla na vytápění | 31 kWh/(m ² .rok) | |
| | Celková dodaná energie | 261 kWh/(m ² .rok) | B |
| | Vytápění | 43 kWh/(m ² .rok) | A |
| | Chlazení | 2 kWh/(m ² .rok) | E |
| | Nucené větrání | 2 kWh/(m ² .rok) | A |
| | Úprava vlhkosti | 5 kWh/(m ² .rok) | A |
| | Příprava teplé vody | 206 kWh/(m ² .rok) | C |
| | Osvětlení | 3 kWh/(m ² .rok) | A |

Energetický specialista: Ing. Petra Stiborová

Osvědčení č.: 1383

Kontakt: stiborova.p@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 525808.0

Vyhotoveno dne: 04.08.2023

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: | Bohumín | Část obce: | Pudlov |
| Ulice: | K Odře | Č.p / č. or. (č.ev.): | |
| Katastrální území: | Pudlov | Převládající typ využití: | Administrativní budova |
| Parcelní číslo pozemku: | 423/13 | Památková ochrana budovy: | Bez památkové ochrany |
| Orientační období výstavby: | 2024 | Památková ochrana území: | Bez památkové ochrany |

| POPIS HODNOCENÉ BUDOVY |
|---|
| Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod. |
| Jedná se o stavební úpravy stávající vodárenské věže na objekt určený pro soukromé podnikatelské účely - kanceláře, zázemí pro zaměstnance, krátkodobé ubytování pro zaměstnance. Celková výška vodojemu bude zvýšena na 40,6m (zvednutím střešní konstrukce), od úrovně 1.NP, což je cca 41,4m nad přilehlým terénem. Po celé výšce bude vytvořena vnitřní výtahová šachta (vnější rozměr 1,6 x 1,9m), sloužící spolu s vloženými mezipatry jako ztužení stávajícího dříku. Bude zvýšen počet nadzemních pater na celkem třináct, z toho 9 bude v dříku a 4 prostoru bývalé nádrže. Mezi 1.NP - 11.NP bude vytvořeno venkovní únikové točité schodiště. Objekt vodojemu bude tepelně izolován. V 1.PP bude situována strojovna výtahu posilovací stanice vody a prostor pro UPS. V 1.NP se pak bude nacházet vstup do objektu s halou úklidovou komorou a sociálním zázemím. Ve 2.-8.NP se budou nacházet kanceláře vč.hygienických zázemí a kuchyňských koutů. Následují technické podlaží v 9. a 10.NP. V další patrech se nachází kanceláře pro vedení společnosti, případně reprezentativní prostory určené pro setkání s klienty. V 11.NP wellness patro s bazénem umístěným v polovině dna bývalé nádrže vodojemu. V dalších částech bývalé nádrže je zachytávána dešťová voda (cca 5000 litrů) a SHZ (cca 5000 litrů). Ve 12.NP se nachází zasedací místnost, kuchyň, koupelna a terasa. 13.NP je vyhrazeno pro dvě ložnice s vlastním sociálním zázemím pro krátkodobé ubytování zaměstnanců. |

| GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY | | |
|--|--------------------------------|---------|
| Parametr | Jednotky | Hodnota |
| Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím | m ³ | 1998,8 |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy | m ² | 1293,1 |
| Objemový faktor tvaru budovy | m ² /m ³ | 0,65 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy | m ² | 722,2 |
| Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí | % | 34,0 |

| VÝPOČTOVÉ ZÓNY | | | | | | |
|--|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|--|
| Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání. | | | | | | |
| Ozn. | Označení zóny | Typ zóny dle ČSN 73 0331-1 | Úprava vnitřního prostředí | | Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C | Energeticky vztažná plocha m ² |
| | | | Vytápění | Chlazení | | |
| Z1 | Kanceláře | Admin.budovy - oddělené kanceláře | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 20,0 | 286,4 |
| Z2 | Apartmán | Obytné zóny - BD - byt | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 20,0 | 173,2 |
| Z3 | Wellness | Sport.zařízení - bazénové haly | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 30,0 | 94,6 |
| Z4 | Technické podlaží 9NP a 10NP | Vlastní profil (Technické zázemí) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 5,0 | 168,0 |

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).

| | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---|--------|
| Elektřina | 6,0 % | 0,0 % | 0,6 % | 1,6 % | 15,9 % | 0,9 % | - | 25,2 % |
| | 11,37 | 0,00 | 1,14 | 3,10 | 30,06 | 1,76 | - | 47,43 |

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

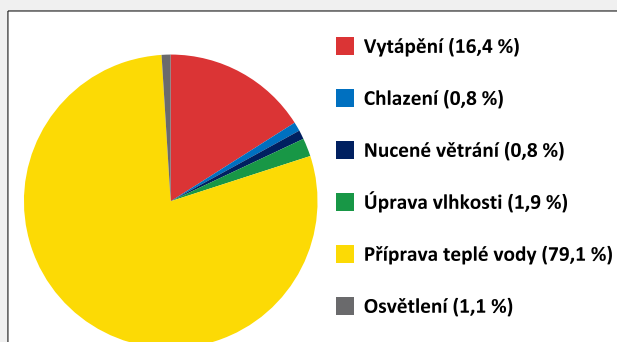
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

| | | | | | | | | |
|----------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|---|--------|
| Energie okolního prostředí | 10,3 % | 0,8 % | 0,2 % | 0,2 % | 63,1 % | 0,2 % | - | 74,8 % |
| | 19,46 | 1,48 | 0,38 | 0,44 | 118,95 | 0,34 | - | 141,06 |

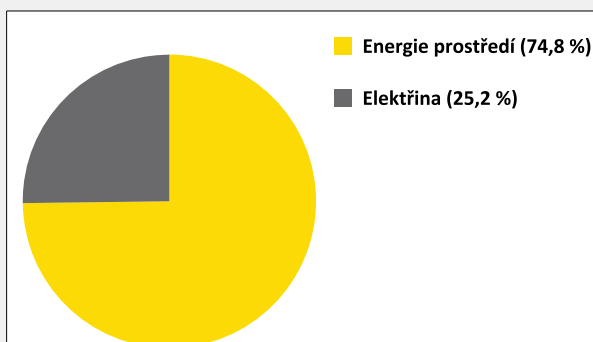
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

| | | | | | | | | |
|-------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|---|---------|
| procentuelní podíl | 16,4 % | 0,8 % | 0,8 % | 1,9 % | 79,1 % | 1,1 % | - | 100,0 % |
| kWh/m ² .rok | 43 | 2 | 2 | 5 | 206 | 3 | - | 261 |
| MWh/rok | 30,83 | 1,48 | 1,52 | 3,54 | 149,01 | 2,11 | - | 188,49 |

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

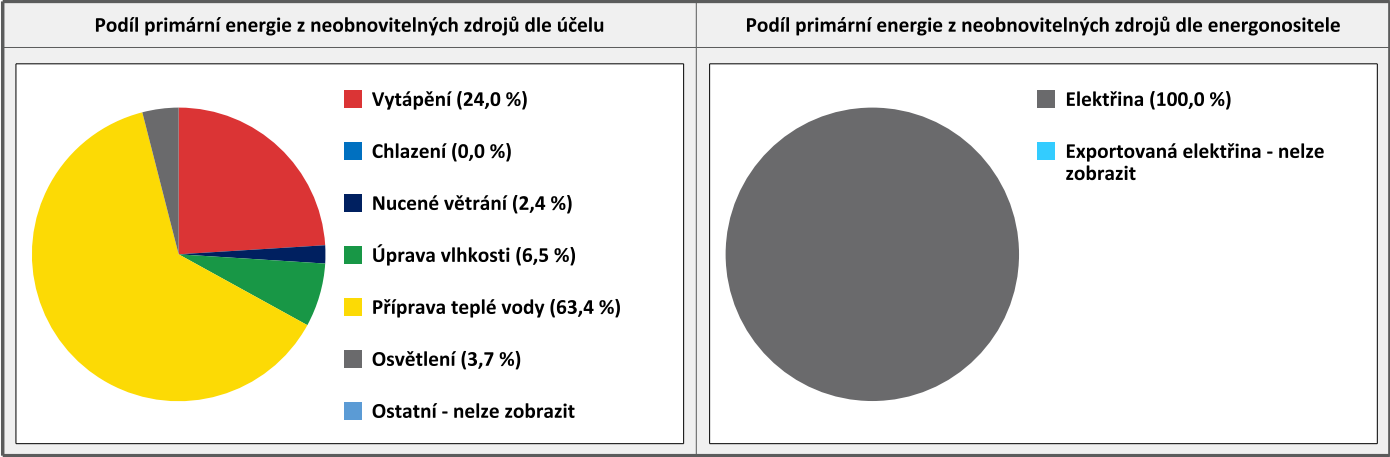
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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

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

| ENERGONOSITELE | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|---------|
| Energie okolního prostředí | 0,0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Elektřina | 2,6 | 24,0 % | 0,0 % | 2,4 % | 6,5 % | 63,4 % | 3,7 % | - | 100,0 % |
| | | 29,57 | 0,00 | 2,96 | 8,06 | 78,17 | 4,58 | - | 123,34 |
| Elektřina - dodávka mimo budovu | -2,6 | - | - | - | - | - | - | -8,9 % | -8,9 % |
| | | - | - | - | - | - | - | -10,96 | -10,96 |

| PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE | | | | | | | | | |
|---|--|--------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|
| procentuelní podíl | | 24,0 % | 0,0 % | 2,4 % | 6,5 % | 63,4 % | 3,7 % | -8,9 % | 91,1 % |
| kWh/m².rok | | 41 | 0 | 4 | 11 | 108 | 6 | -15 | 156 |
| MWh/rok | | 29,57 | 0,00 | 2,96 | 8,06 | 78,17 | 4,58 | -10,96 | 112,39 |



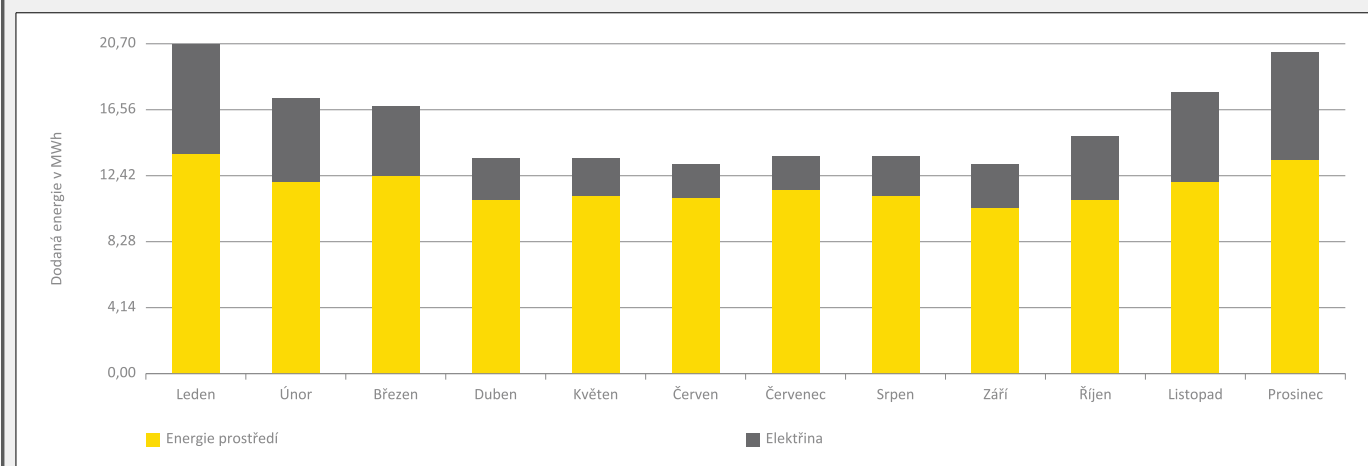
D

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 | 20,70 | 17,29 | 16,91 | 13,46 | 13,61 | 13,13 | 13,64 | 13,67 | 13,21 | 14,95 | 17,66 | 20,27 |
| Energie okolního prostředí | 13,85 | 12,00 | 12,46 | 10,86 | 11,22 | 11,04 | 11,53 | 11,18 | 10,46 | 10,94 | 12,06 | 13,45 |
| Elektřina | 6,84 | 5,29 | 4,45 | 2,60 | 2,39 | 2,08 | 2,11 | 2,49 | 2,75 | 4,01 | 5,61 | 6,82 |

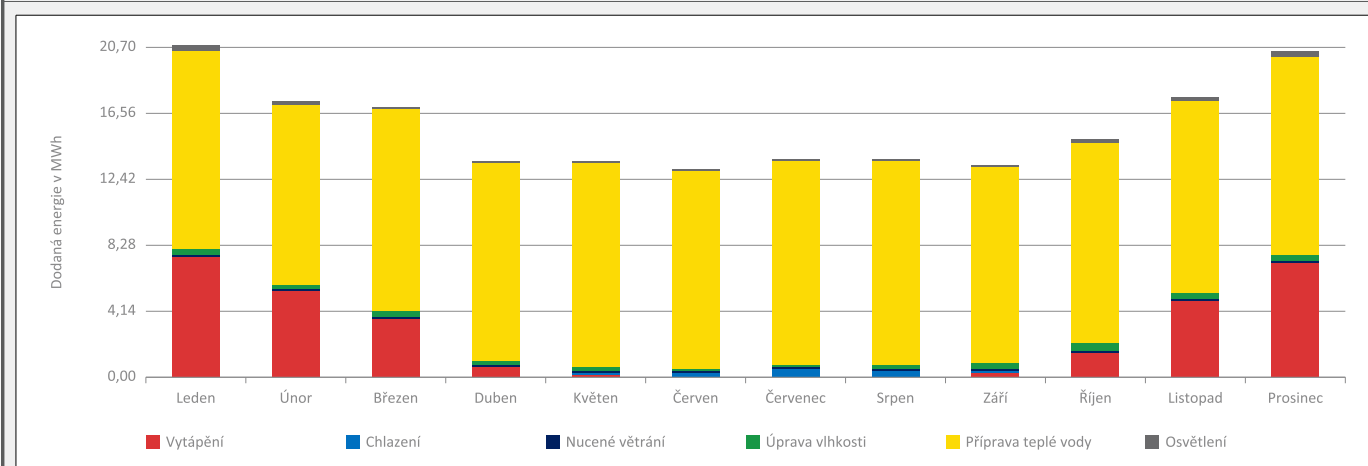
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

| | Dodaná energie v MWh/rok | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem | 20,70 | 17,29 | 16,91 | 13,46 | 13,61 | 13,13 | 13,64 | 13,67 | 13,21 | 14,95 | 17,66 | 20,27 |
| Vytápění | 7,49 | 5,37 | 3,66 | 0,60 | 0,12 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,19 | 1,51 | 4,75 | 7,09 |
| Chlazení | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,16 | 0,29 | 0,48 | 0,39 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nucené větrání | 0,13 | 0,12 | 0,13 | 0,12 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,13 | 0,13 | 0,12 |
| Úprava vlhkosti | 0,33 | 0,28 | 0,32 | 0,24 | 0,28 | 0,16 | 0,11 | 0,22 | 0,32 | 0,50 | 0,42 | 0,37 |
| Příprava teplé vody | 12,42 | 11,31 | 12,63 | 12,37 | 12,84 | 12,47 | 12,84 | 12,82 | 12,30 | 12,59 | 12,05 | 12,38 |
| Osvětlení | 0,33 | 0,21 | 0,17 | 0,11 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,10 | 0,13 | 0,22 | 0,30 | 0,32 |
| Ostatní | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

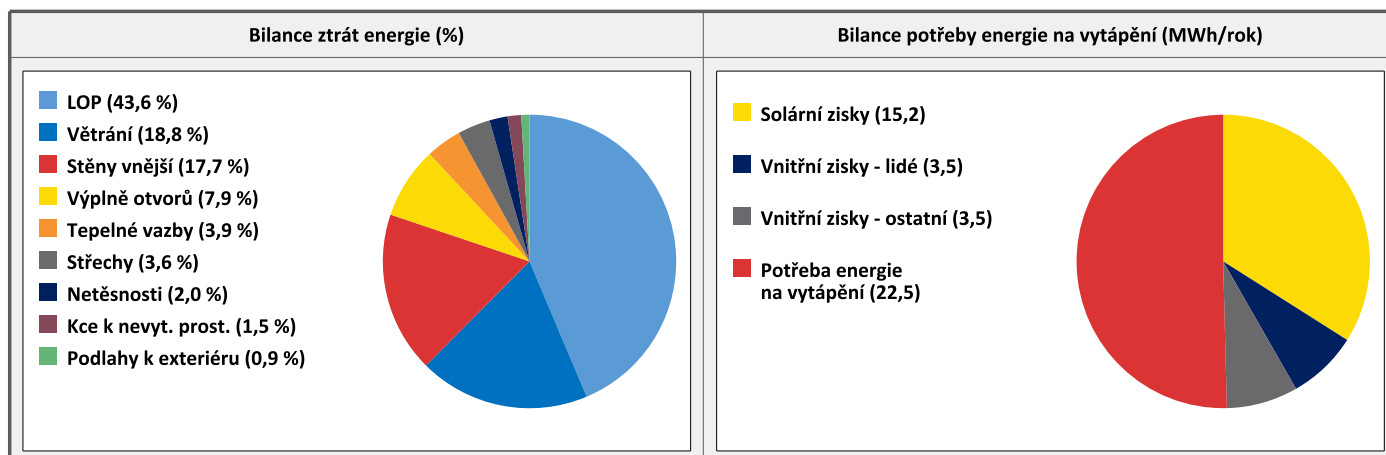
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

| ZTRÁTY ENERGIE | | | VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ | | |
|--------------------------------|---------|--------|---|---------|--------|
| Prostup tepla obálkou budovy | MWh/rok | 35,378 | Solární zisky | MWh/rok | 15,188 |
| Větrání | | 8,410 | Vnitřní zisky - lidé | | 3,463 |
| Netěsnosti obálky - infiltrace | | 0,898 | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie | | 3,517 |
| Celkem | | 44,686 | Celkem | | 22,168 |

| | | | | |
|-----------------------------|---------|--------|-------------------------|----|
| POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | MWh/rok | 22,518 | kWh/m ² .rok | 31 |
|-----------------------------|---------|--------|-------------------------|----|

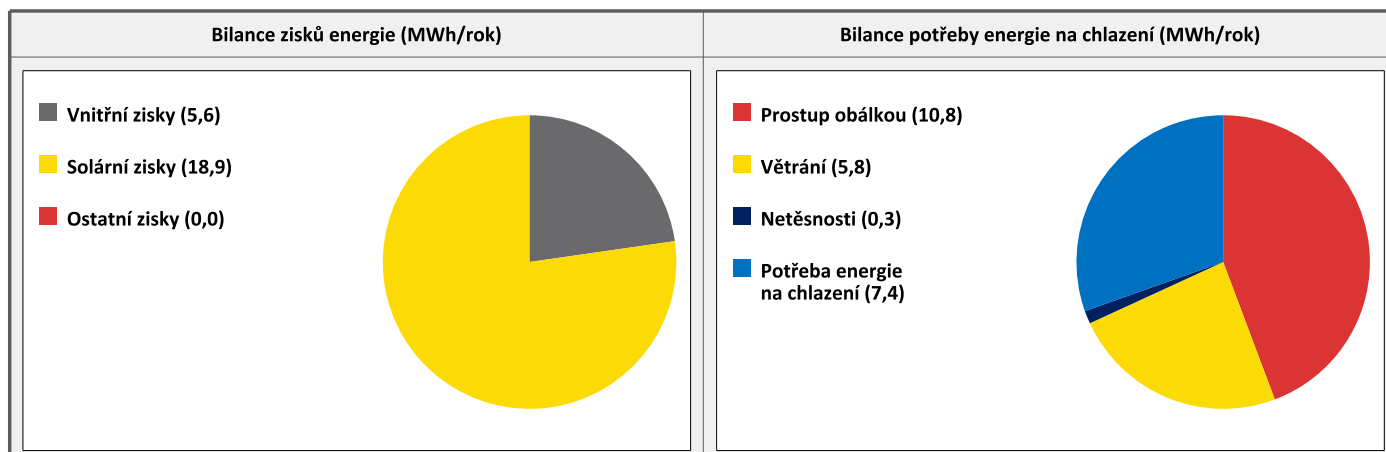


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulační nádoby) a solárními zisky přes konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Zisky energie jsou sníženy o využitelné ztráty energie prostupem i větráním, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající zisky energie tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

| ZISKY ENERGIE | | | VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ | | |
|--|---------|--------|--|---------|--------|
| Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.) | MWh/rok | 5,558 | Prostup tepla obálkou budovy | MWh/rok | 10,834 |
| Solární zisky konstrukcemi | | 18,910 | Větrání | | 5,845 |
| Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací) | | 0,000 | Netěsnosti obálky - infiltrace | | 0,347 |
| Celkem | | 24,469 | Celkem | | 17,026 |

| | | | | |
|-----------------------------|---------|-------|-------------------------|----|
| POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ | MWh/rok | 7,442 | kWh/m ² .rok | 10 |
|-----------------------------|---------|-------|-------------------------|----|



| | |
|----------|----------------------|
| 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 | Přilehlající prostředí | Plocha konstrukce | Součinitel prostupu tepla konstrukce | | | |
|--|-------|-------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------|--|
| | | | | | Vypočtená hodnota | Požadavek ČSN 73 0540-2 | Referenční hodnota | Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota |
| Ozn. | Název | °C | --- | m ² | W/m ² .K | | | |

| STĚNY VNĚJŠÍ | | | | 661,7 | | | | |
|--------------|--------------------------|------|-----|-------|-------|------|------|-------|
| SV1 | stěna obvodová 10NP | 5,0 | EXT | 117,9 | 0,167 | 0,80 | 0,37 | 45 % |
| SV2 | stěna obvodová 1-8NP | 20,0 | EXT | 482,6 | 0,216 | 0,30 | 0,21 | 103 % |
| SV3 | stěna obvodová 9NP | 5,0 | EXT | 54,6 | 0,206 | 0,80 | 0,37 | 56 % |
| SV4 | ST2a - stěna ve světlíku | 20,0 | EXT | 6,6 | 0,189 | 0,30 | 0,21 | 90 % |

| STŘECHY | | | | 125,1 | | | | |
|---------|---------------|------|-----|-------|-------|------|------|------|
| ST1 | ST1 - střecha | 20,0 | EXT | 121,0 | 0,157 | 0,24 | 0,17 | 93 % |
| ST2 | ST2 - střecha | 20,0 | EXT | 4,1 | 0,157 | 0,24 | 0,17 | 93 % |

| PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM | | | | 105,0 | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|------|-----|-------|-------|------|------|-------|
| PO1 | S8 - podlaha 10NP nad exteriérem | 5,0 | EXT | 82,0 | 0,208 | 0,65 | 0,29 | 71 % |
| PO2 | S11 - podlaha 12NP nad exteriérem | 20,0 | EXT | 23,0 | 0,221 | 0,24 | 0,17 | 132 % |

| KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM | | | | 58,9 | | | | |
|------------------------------------|-------------------------------|------|-------|------|-------|------|------|------|
| KN1 | S2 - podlaha 1NP na suterénem | 20,0 | NEVYT | 35,8 | 0,306 | 0,60 | 0,42 | 73 % |
| KN2 | S9 - podlaha 11NP nad nevyt | 5,0 | NEVYT | 23,1 | 0,411 | 1,60 | 0,74 | 56 % |

| VÝPLNĚ OTVORŮ | | | | 62,5 | | | | |
|---------------|----------------------------|------|-----|------|-------|------|------|-------|
| VO1 | okno 1190x1600 | 20,0 | EXT | 19,0 | 0,750 | 1,50 | 1,05 | 71 % |
| VO2 | okno kruhové pr.370 | 20,0 | EXT | 0,1 | 0,750 | 1,50 | 1,05 | 71 % |
| VO3 | okno 710x600 | 20,0 | EXT | 2,6 | 0,750 | 1,50 | 1,05 | 71 % |
| VO4 | okno 1190x2100 | 20,0 | EXT | 17,5 | 0,750 | 1,50 | 1,05 | 71 % |
| VO5 | okno kruhové pr.1300 | 20,0 | EXT | 16,0 | 0,750 | 1,50 | 1,05 | 71 % |
| VO6 | dveře vstupní 935x2000 | 20,0 | EXT | 1,9 | 1,100 | 1,70 | 1,09 | 101 % |
| VO7 | dveře 600x600 revizní | 20,0 | EXT | 0,7 | 1,100 | 1,70 | 1,09 | 101 % |
| VO8 | dveře na zahradu 1190x2100 | 20,0 | EXT | 2,5 | 1,100 | 1,70 | 1,09 | 101 % |
| VO9 | okno 200x200 v 9NP | 5,0 | EXT | 0,1 | 0,750 | 9,30 | 1,91 | 39 % |
| VO10 | dveře do 10NP | 5,0 | EXT | 1,5 | 1,100 | 9,30 | 1,91 | 58 % |
| VO11 | dveře do 10NP_2 | 5,0 | EXT | 0,6 | 1,100 | 9,30 | 1,91 | 58 % |

| LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ | | | | 279,9 | | | | |
|----------------------|-------------------------|------|-----|-------|-------|------|------|-------|
| LP1 | OK6 zasklení 2240x2500 | 30,0 | EXT | 22,4 | 0,590 | 0,80 | - | - |
| | průsvitná část | - | - | 22,4 | 0,590 | - | 0,79 | 75 % |
| | neprůsvitná část | - | - | - | - | - | - | - |
| LP2 | OK8 zasklení 2200x2500 | 30,0 | EXT | 5,5 | 0,816 | 0,80 | - | - |
| | průsvitná část | - | - | 5,5 | 0,816 | - | 0,79 | 104 % |
| | neprůsvitná část | - | - | - | - | - | - | - |
| LP3 | OK7 zasklení 2380x5090 | 20,0 | EXT | 24,2 | 0,587 | 1,30 | - | - |
| | průsvitná část | - | - | 24,2 | 0,587 | - | 1,05 | 56 % |
| | neprůsvitná část | - | - | - | - | - | - | - |
| LP4 | OK19 zasklení 2380x5090 | 20,0 | EXT | 60,6 | 0,565 | 1,30 | - | - |
| | průsvitná část | - | - | 60,6 | 0,565 | - | 1,05 | 54 % |
| | neprůsvitná část | - | - | - | - | - | - | - |
| LP5 | OK9 zasklení 2380x2500 | 30,0 | EXT | 59,5 | 0,588 | 0,80 | - | - |

(pokračování)

(pokračování)

| | | | | | | | | |
|------|-----------------------------------|------|-----|------|--------------|-------------|-------------|------|
| | průsvitná část | - | - | 59,5 | 0,588 | - | 0,79 | 75 % |
| | neprůsvitná část | - | - | - | - | - | - | - |
| LP6 | OK18 zasklení 2380x2880 | 20,0 | EXT | 13,7 | 0,582 | 1,30 | - | - |
| | průsvitná část | - | - | 13,7 | 0,582 | - | 1,05 | 55 % |
| | neprůsvitná část | - | - | - | - | - | - | - |
| LP7 | OK10 zasklení 2240x2900 | 20,0 | EXT | 19,5 | 0,794 | 1,30 | - | - |
| | průsvitná část | - | - | 19,5 | 0,794 | - | 1,05 | 76 % |
| | neprůsvitná část | - | - | - | - | - | - | - |
| LP8 | OK11_OK12 zasklení 2380x2880 | 20,0 | EXT | 20,6 | 0,769 | 1,30 | - | - |
| | průsvitná část | - | - | 20,6 | 0,769 | - | 1,05 | 73 % |
| | neprůsvitná část | - | - | - | - | - | - | - |
| LP9 | OK13 zasklení 2380x2880 | 20,0 | EXT | 6,9 | 0,775 | 1,30 | - | - |
| | průsvitná část | - | - | 6,9 | 0,775 | - | 1,05 | 74 % |
| | neprůsvitná část | - | - | - | - | - | - | - |
| LP10 | OK14_OK15_OK16 zasklení 2380x2200 | 20,0 | EXT | 47,2 | 0,778 | 1,30 | - | - |
| | průsvitná část | - | - | 47,2 | 0,778 | - | 1,05 | 74 % |
| | neprůsvitná část | - | - | - | - | - | - | - |

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 | 0,020 | | 0,014 | 143 % |
|----------------------|--------------|--|--------------|-------|

G

TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ

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

| 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 MWh/rok |
| ZT1 | VRV jednotka K01 | 20,7 | elektřina | 12,4 | - | 4,8 | 45,2 | 83,0 | 100,0 % |
| | | | | | | | | | 22,5 |
| ZT2 | elektrický přímotop 9NP | 0,5 | elektřina | 0,0 | 99,0 | - | 100,0 | 100,0 | 0,0 % |
| | | | | | | | | | 0,0 |
| ZT3 | elektrický přímotop 10NP_1 | 0,5 | elektřina | 0,0 | 99,0 | - | 100,0 | 100,0 | 0,0 % |
| | | | | | | | | | 0,0 |
| ZT4 | elektrický přímotop 10NP_2 | 0,5 | elektřina | 0,0 | 99,0 | - | 100,0 | 100,0 | 0,0 % |
| | | | | | | | | | 0,0 |

CHLAZENÍ

| Ozn. | Zdroj chladu | Soustava chlazení uvnitř budovy | | | | | | |
|------|-------------------------------|---|-----------|--|--|--|---------------------------------------|-----------------------------------|
| | | Celkový jmenovitý chladicí výkon | Palivo | Spotřeba energie na chlazení v palivu | Sezónní chladicí faktor zdroje chladu | Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu | Sezónní účinnost sdílení chladu | Potřeba energie na chlazení |
| | | | | | | | | % pokrytí |
| | | kW | | MWh/rok | --- | % | % | MWh/rok |
| ZC1 | VRV jednotka chlad K01 | 44,8 | elektřina | 1,2 | 8,4 | 68,9 | 87,0 | 83,4 % |
| | | | | | | | | 6,2 |
| ZC2 | Multisplit jednotka chlad K02 | 5,3 | elektřina | 0,2 | 8,5 | 68,6 | 87,0 | 16,6 % |
| | | | | | | | | 1,2 |

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 |
|------|-------------------------------|---|--|---|---|---|---|---|
| | | m ³ /hod | m ³ /hod | MWh/rok | % | % | W.s/m ³ | % |
| VT1 | VZT jednotka R01 | 731,0 | 383,5 | 0,2 | 31,4 | 71,0 | 1000,0 | 54,9 |
| VT2 | VZT jednotka koupelny R04-R12 | 119,0 | 62,4 | 0,028 | 31,4 | 70,0 | 1000,0 | 54,9 |
| VT3 | VZT jednotka R03 | 432,0 | 172,6 | 0,2 | 100,0 | 75,0 | 1000,0 | 54,1 |
| VT4 | VZT jednotka koupelny R13 | 18,0 | 7,2 | 0,009 | 100,0 | 70,0 | 1000,0 | 54,1 |
| VT5 | VZT jednotka R02 | 600,0 | 460,8 | 0,8 | 100,0 | 85,0 | 1000,0 | 72,1 |
| VT6 | větrání technického zázemí | 220,0 | 219,9 | 0,3 | 100,0 | - | 500,0 | 99,9 |

| ÚPRAVA VLHKOSTI | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| Ozn. | Zdroj systému úpravy vlhkosti | Účel | Palivo | Spotřeba energie na úpravu vlhkosti | Jmenovitý elektrický / tepelný příkon | Vlhčení | | |
| | | | | | | Průměrná sezónní účinnost odvlhčení | Průměrná sezónní účinnost ZZV | Průměrná sezónní účinnost vlhčení |
| | | | | | | | | |
| | | | | MWh/rok | kW | % | % | % |
| ZO1 | Odvlhčovač | odvlhčení | elektřina | 3,5 | 0,9 | 300,0 | - | - |
| | | | | | 2,2 | | | |

| PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|-----------|--|-------------------------------|-----|--|----------------------------|-----------------------------------|
| V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce. | | | | | | | | | |
| Ozn. | Zdroj pro přípravu teplé vody | Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy | | | | | | | |
| | | Celkový jmenovitý tepelný výkon | Palivo | Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu | Sezónní účinnost výroby tepla | | Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody | Sezónní potřeba teplé vody | Potřeba tepla na ohřev teplé vody |
| | | | | | % | COP | | | % pokrytí |
| | | kW | | MWh/rok | | | % | m ³ /rok | MWh/rok |
| ZT1 | VRV jednotka K01 | 42,0 | elektřina | 1,4 | - | 1,9 | 117,5 | 1,9 | 2,2 % |
| | | | | | | | | | 3,1 |
| TV1 | TČ vzduch/voda monoblok | 16,0 | elektřina | 31,9 | - | 3,5 | 99,8 | 65,2 | 76,3 % |
| | | | | | | | | | 109,7 |

| 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 |
| | | --- | m ² | lux | --- | --- | --- | --- |
| OS1 | Kanceláře | LED | 286,4 | 375,0 | 0,60 | 1,00 | 1,00 | 0,50 |
| OS2 | Apartmán | LED | 173,2 | 75,0 | 0,75 | 1,00 | 0,85 | 0,55 |
| OS3 | Wellness | LED | 94,6 | 225,0 | 0,75 | 1,00 | 0,85 | 0,54 |
| OS4 | Technické podlaží 9NP a 10NP | LED | 168,0 | 15,0 | 1,10 | 1,00 | 1,00 | 0,42 |

| FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM | | | | | | | | |
|--|------------------------|--|---|--|----------------------|----------------------------|-------------------------------|---|
| V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie). | | | | | | | | |
| Ozn. | Fotovoltaická soustava | Využití solární soustavy | Výroba | | Akumulace | | Celková roční výroba soustavy | Využití pro výpočet neobn. primární energie |
| | | | Celková účinná plocha / počet ks panelů | Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu | Objem zásobníku vody | Typ akumulátorů / kapacita | | |
| | | | m² | kWp | litry | typ | | |
| | | | ks | % | | kWh | | |
| FV1 | Fotovoltaický systém | pom.energie a větrání, vytápění, příprava TV, chlazení, export | 227,39 | 47,98 | 96000,0 | | 46,5 | 46,5 |
| | | | 88 | 21,1 | | | | |

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

| | | | |
|-------------------------|-------------|----------|-----|
| Požadavek vyhlášky dle: | § 6 odst. 1 | Splněno: | ANO |
|-------------------------|-------------|----------|-----|

REFERENČNÍ BUDOVA

| | | | | |
|--|---|----------------------------|---|--------------|
| Úroveň referenční budovy: | Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022 | | | |
| 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 | 286,4 | 29 | 40,0 |
| | Obytná | 173,2 | 92 | 60,0 |
| | Jiná než obytná | 94,6 | 174 | 40,0 |
| | Jiná než obytná | 168,0 | 0 | 40,0 |

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)

| | | | | | |
|---|--------|-------------------|------|------|-----|
| Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | W/m².K | Budova jako celek | 0,35 | 0,47 | ANO |
|---|--------|-------------------|------|------|-----|

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)

| | | | | | |
|------------------------|------------|-------------------|-----|-----|-----|
| Celková dodaná energie | kWh/m².rok | Budova jako celek | 261 | 372 | ANO |
|------------------------|------------|-------------------|-----|-----|-----|

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)

| | | | | | |
|---|------------|-------------------|-----|-----|-----|
| Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | kWh/m².rok | Budova jako celek | 156 | 261 | ANO |
|---|------------|-------------------|-----|-----|-----|

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

METODA VÝPOČTU

| | | | |
|-------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| Použitý software: | ENERGIE (Svoboda Software) | Verze software: | verze 2023.9 |
| Klimatická data: | Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1 | Metoda výpočtu: | Hodinový krok podle EN ISO 52016-1 |

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

| | | | |
|------------------------|--|----------------|--------|
| Název stavby: | Konverze Vodárenské věže - výstavba větrné elektrárny Bohumín - Pudlov, parc.č. 423/13, 423/5, 381/2,k.ú. Pudlov | Stupeň PD: | UR+DSP |
| Stavebník: | Ing. Vladimír Cigánek | IČ: | |
| Generální projektant: | Ing. Vladimír Cigánek | IČ: | |
| Zodpovědný projektant: | Ing. Vladimír Cigánek | Č. autorizace: | |

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

| | |
|------------------------------|---|
| Bezplatná poradenská služba: | https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis |
| Katalog úspor energie: | http://uspornaopatreni.cz/ |

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

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

| | | | |
|-------------------------|----------------------|------------------|-----------------------|
| Jméno / obchodní firma: | Ing. Petra Stiborová | Číslo oprávnění: | 1383 |
| Telefon: | +420607190835 | E-mail: | stiborova.p@seznam.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: | 525808.0 | Podpis energetického specialisty: | |
| Datum vyhotovení průkazu: | 04.08.2023 | | |
| Platnost průkazu do: | 04.08.2033 | | |