

Energetická Náročnost Budov

pro zpracování PENB podle požadavků zákona 406/2008 Sb.

Obe

Verze: Národní Kalkulační Nástroj II - NKN II verze 3.25, listopad 2016

Charakteristika: Výpočetní nástroj NKN - Národní Kalkulační Nástroj je určený pro zpracování podle vyhlášky 78/2013 Sb. ve znění vyhlášky 230/2015 Sb. Výpočetní nástroj NKN zajišťuje výpočet energetické náročnosti budov za podmínek uvedených v TNI 730331 - Energetická náročnost budov - Typické hodnoty

Současně lze výpočetní nástroj využít pro analýzu energetických potřeb budovy

Zpracovatel:



Katedra technických zařízení budov, fakulta
Thákurova 7, 166 29 Praha 6 - Dejvice
<http://tzb.fsv.cvut.cz/>
email: nkn@fsv.cvut.cz



UCEEB - Univerzitní centrum energeticky efektivních budov
Třínečká 1024
273 43 Buštěhrad
<http://www.uceeb.cz>

Autoři: Ing. Miroslav Urban, Ph.D.
prof. Ing. Karel Kabele, CSc.

Dostupnost: Po registraci zdarma ke stažení <http://nkn.fsv.cvut.cz>

Licence: Copyright © 2014, Urban, Kabele. Všechna práva vyhrazena.
Redistribuce a použití zdrojových i binárních forem díla, v původním i upraveném tvaru

- Šířený zdrojový kód musí obsahovat výše uvedenou informaci o copyrightu, t
- Šířený binární tvar musí nést výše uvedenou informaci o copyrightu, tento se
- Ani jméno vlastníka práv, ani jména přispěvatelů nemohou být použita při po

Tento výpočetní nástroj je poskytován držitelem licence a jeho přispěvateli „jak zaručené a záruky vhodnosti pro jakýkoliv účel jsou popřeny. Držitel, ani přispěvatelé ne

vyplývající škody (včetně, ale nejen, škod vzniklých narušením dodávek zboží n

základě jakékoliv teorie o zodpovědnosti, ať už plynoucí z jiného smluvního vztá

případě, že držitel práv byl upozorněn na možnost takových škod.

Helpdesk: Výpočetní nástroj je ke stažení zdarma a uživatelská podpora je prostřednictvím

Poděkování Výpočetní nástroj NKN II vznikl za podpory Evropské unie, projektu OP VaVpl č

NKN - navigace

Budova Identifikační údaje

Základní identifikace budovy, formální popisné údaje potřebné pro protokol průkazu ENB, doporučuje se vyplnit po zadání budovy a vytvoření funkčního modelu. List nemá vliv na výpočet energetické náročnosti budovy

Zónování budovy

- Rozdělení budovy na jednotlivé zóny, přiřazení profilů.
- Definování způsobu hodnocení energetické náročnosti budovy podle typu budovy a podle režimu požadavku hodnocení podle § 6 vyhlášky 78/2013 Sb.

Profily typického užívání

Definované profily typického užívání zón podle TNI 730331. Možnost definování vlastního profilu typického užívání.

Popis zón

Podrobný popis zón definovaných v listu „Budova – zónování“

- obecné informace
- geometrie zóny
- vytápění zóny
- větrání zóny
- chlazení zóny
- osvětlení zóny

Popis zón list "1" konsolidovaný sklad list "1" stavby Identifikační konsolidovaný ohrazení zóny.

NKI

Grafické znázornění průkazu energetické náročnosti budov

Protokol průkazu energetické náročnosti budov

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY
výtahový podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodářství energií, a vyhlášky č. xxx/2012 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: _____
 PSČ, město: _____
 Typ budovy: _____
 Plocha obálky budovy: _____ m²
 Objemový faktor tvaru A/V: _____ m³/m²
 Celková energeticky vztábná plocha: _____ m²

ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

| Celková dodaná energie (E _{tot} [kWh/m ² ·rok]) | | Neobnovitelná primární energie (E _{tot} [kWh/m ² ·rok]) | |
|--|---|--|---|
| Měrné hodnoty kWh/m ² ·rok | | | |
| Mínimální hodnota | A | Dop. | A |
| Volná hodnota | B | XXX | B |
| Číslo | C | | C |
| Mínimální hodnota | D | | D |
| Volná hodnota | E | | E |
| Mínimální hodnota | F | | F |
| Mínimální hodnota | G | | G |

Vzor průkazu

Účel zpracování průkazu

- Nová budova
- Prodej budovy nebo její část
- Větší změna dokončené budovy
- Jiný účel zpracování:

Základní informace o budově

Adresa budovy (místo, ulice, číslo): _____
 Katastrální území: _____
 Parcelní číslo: _____
 Datum uvedení budovy do provozu
 (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): _____
 Vlastník nebo stavebník: _____
 Adresa: _____
 IČ: _____

| | | |
|------------------------------------|------|------|
| Hodnoty pro celou budovu stavba | XX,X | XX,X |
|------------------------------------|------|------|

| | | | | | |
|---------|------|------|------|------|------|
| Podlaží | XX,X | XX,X | XX,X | XX,X | XX,X |
| Stavba | XX,X | XX,X | XX,X | XX,X | XX,X |
| Podlaží | XX,X | XX,X | XX,X | XX,X | XX,X |

| | | | | | |
|---------|------|------|------|------|------|
| Podlaží | XX,X | XX,X | XX,X | XX,X | XX,X |
| Stavba | XX,X | XX,X | XX,X | XX,X | XX,X |

Tel./e-mail:

Rodinný dům

Administrativní budova

Budova pro sport

Jiné dráhy budovy:.....

Budov - Národní Kalkulační Nástroj II

2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 78/2013 Sb.

cné informace

růkazu energetické náročnosti budov podle požadavků zákona 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, zpracovává požadavky výše uvedených předpisů. Výpočet energetické náročnosti budov vychází z okrajových hodnoty pro výpočet.

bez ohledu na princip hodnocení energetické náročnosti budov.

stavební, ČVUT v Praze

ektivních budov

n á r o d n í
k a l k u l a č n í
n á s t r o j

N K N



e n e r g e t i c k á
n á r o č n o s t
b u d o v

avovaném tvaru, jsou povoleny za následujících podmínek:

ento seznam podmínek a níže uvedené zřeknutí se odpovědnosti.

znam podmínek a níže uvedené zřeknutí se odpovědnosti ve své dokumentaci a/nebo dalších poskyto

dpoře nebo právních aktech souvisejících s produkty odvozenými z tohoto software bez výslovného pís

stojí a leží“ a jakékoliv výslovné nebo předpokládané záruky včetně, ale nejen, předpokládaných obchodních podmínek, které nebudou v žádném případě odpovědní za jakékoliv přímé, nepřímé, náhodné, zvláštní, příkladné nebo jiné škody (včetně ztráty nebo služeb; ztrátou použitelnosti, dat nebo zisků; nebo přerušením obchodní činnosti) jakkoliv způsobem, včetně, ale nejen, ztrátou, určitě zodpovědnosti nebo přečinu (včetně nedbalosti) na jakémkoliv způsobu použití tohoto softwaru.

n seminářů.

5. CZ.1.05/2.1.00/03.0091 – Univerzitní centrum energeticky efektivních budov

zadání modelu budovy





Katalog konstrukcí:
 Klasifikace základních typů konstrukcí,
 typů konstrukcí,
**Konstrukce-
 ební část:**
 Klasifikace všech typů konstrukcí
 vyžadujících zadání

- Zdroje tepla**
- Zdroje chladu**
- Nucenné větrání**
- Příprava teplé vody**
- Osvětlení**
- Solární systémy**

N - výstupy

Protokolu z průkazu energetické náročnosti budov

Analýza energetických potřeb

Protokol z průkazu energetické náročnosti budov

PROTOKOL PRŮKAZU

Budova užívající orgánem veřejné moci
 Pronájem budovy nebo její části

Identifikační údaje budovy

| Parametr | Geometrické charakteristiky budovy | jednotky | hodnota |
|--|------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Objem budovy V ¹ (objem této budovy a s ní souvisejícího podlaží v rozsahu tržebních jednotek administrativní budovy) | | (m ³) | |
| Čalouněná plocha střešních budov A ¹ (plocha tržebních jednotek administrativních střešních budov) | | (m ²) | |
| Objemový měřicový koeficient budovy A ¹ (objemový měřicový koeficient budovy A ¹) | | (m ³ /m ²) | |
| Čalouněná energetická plocha budovy A ¹ (čalouněná energetická plocha budovy A ¹) | | (m ²) | |

Druhy energie (energozdroje) užívající v budově

Plyn Černé uhlí
 Teplo z výřev Plyn - butan, LPG
 Kotelna dřeva, dřevní štěpka Dřevní pelety
 Zemní plyn Elektřina
 Systém s akumulací tepelné energie (základní teplo):

Analýza energetických potřeb

Stránka 1

The screenshot displays a software interface for energy analysis. It includes several data tables and charts. At the top, there's a table with columns for 'Zdroj' (Source) and 'Množství' (Quantity). Below that, there are charts showing energy consumption over time, including a pie chart and a bar chart. The text 'Stránka 1' is overlaid on the charts.

Bytový
 Budova
 Budova

Energie elektrické proudění (zapl. vhodné energie)
 na vytápění, pro přípravu teple vody, na výrobu elektrické energie
 hotová paliva jako ječ) typ střešní střešní

Druhy energie dodávané mimo budovu
 Elektrina Tepla Zásoba

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech
A) stavební prvky a konstrukce
a.3) podlahy na vnějším prostupu tepla

| Konstrukce obalů budov | Plocha A | Izolovaný prostup tepla | | | Čistá tepelná izolace k | Míra ztrát prostředkem tepla M _{pr} |
|------------------------|-----------|--------------------------------|---------------------------------------|---------|-------------------------|--|
| | | Typická hodnota E ₀ | Kalorická hodnota E _{konstr} | Splňuje | | |
| ječ) | 20 000,00 | 20 000,00 | ne splňuje | 0,0 | 0,00 | |

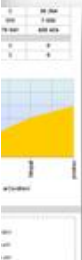
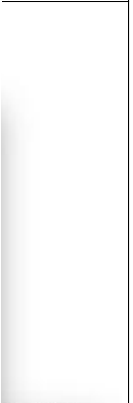
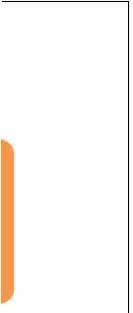


pisů a
rajových

vaných

semného

odních
bo
ené na
are, i v



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Energetická Náročnost

| Položka | Parametr | Označení |
|---------|----------|----------|
|---------|----------|----------|

list: [Budova – identifikační údaje](#)

Základní identifikace budovy, formální popisné údaje potřebné pro protokol průkazu ENB,

list: [Budova - zónování](#)

rozdělení budovy na jednotlivé zóny, přiřazení profilů typického užívání pro jednotlivé zóny, definování způsobu hodnocení energetické náročnosti budovy podle typu budovy a podle

list: [Zóny - profily užívání](#)

definované profily typického užívání zóny podle TNI 730331, příloha B - parametry typického prostor pro definování vlastních pěti uživatelských profilů typického užívání zóny

| | | |
|---|----------------|---|
| 1 | Profil užívání | - |
|---|----------------|---|

list: [Katalog konstrukcí](#)

Identifikace základních skladeb konstrukcí, základní katalog uživatelem definovaných kons

| Položka | Parametr | Označení |
|---------|----------|----------|
|---------|----------|----------|

| | | |
|---|--------------------------------------|-------|
| 2 | Součinitel prostupu tepla konstrukce | U_i |
|---|--------------------------------------|-------|

| | | |
|---|--|------------|
| 3 | Propustnost slunečního záření průsvitné konstrukce | $g_{gl,i}$ |
|---|--|------------|

| | | |
|---|--|------------|
| 4 | Korekční činitel rámu průsvitného prvku (zpravidla 0,8) | $F_{gl,i}$ |
|---|--|------------|

| | | |
|---|---|---|
| 5 | Identifikace konstrukce referenční budovy | - |
|---|---|---|

list: [Zóny - popis](#)

Podrobný popis zón definovaných v listu „Budova – zónování“

| Položka | Parametr | Označení |
|---------|----------|----------|
|---------|----------|----------|

Obecné informace o zóně

| | | |
|---|-------------------|-----------|
| 6 | Vnější objem zóny | $V_{a,z}$ |
|---|-------------------|-----------|

| | | |
|---|----------------------------|-----------|
| 7 | Energeticky vztázná plocha | $A_{e,z}$ |
|---|----------------------------|-----------|

| | | |
|---|--------------------|-----------|
| 8 | Užitná plocha zóny | $A_{f,z}$ |
|---|--------------------|-----------|

| | | |
|---|---|---|
| 9 | Podíl vnitřních a obvodových konstrukcí ... | - |
|---|---|---|

| | | |
|----|-------------------------------|-----------|
| 10 | Vnitřní tepelná kapacita zóny | $C_{m,z}$ |
|----|-------------------------------|-----------|

| | | |
|---|--|------------------|
| | Přirážka na vliv tepelných vazeb | ΔU_{em} |
| Osvětlení zóny | | |
| 11 | Typ osvětlovací soustavy | - |
| 12 | Světelný příkon osvětlovací soustavy | $P_{L,sys,z}$ |
| 13 | Způsob ovládání osvětlovací soustavy v závislosti na denním světle | $F_{D,z}$ |
| 14 | Způsob ovládání osvětlovací soustavy v závislosti na přítomnosti osob | $F_{O,z}$ |
| 15 | Účinnost přeměny tepelných zisků | - |
| 16 | Rovnoměrnost osvětlení zóny | - |
| Vytápění zóny | | |
| 17 | Účinnost sdílení tepla mezi vytápěnou zónou a systémem vytápění | $\eta_{em,H}$ |
| 18 | Účinnost rozvodů tepla pro vytápění | $\eta_{dis,H}$ |
| Větrání a vzduchotechnika v zóně | | |
| 19 | Způsob větrání | - |
| 20 | Intenzita výměny vzduchu při 50Pa | n_{50} |
| 21 | Součinitel zatížení větrem | e |
| Chlazení zóny | | |
| 22 | Strojní chlazení | - |
| 23 | Účinnost sdílení chladu mezi chlazenou zónou a systémem sdílení chladu | $\eta_{em,C,z}$ |
| 24 | Účinnost systému distribuce chladu | $\eta_{dis,C,z}$ |

list: [Konstrukce - stavební část](#)

Identifikace všech konstrukcí ohraničující zadané zóny, výběr z předdefinovaných skladeb prostředí za konstrukcí. apod.)

| Položka | Parametr | Označení |
|---------|------------------|----------|
| 25 | Název konstrukce | - |

| | | |
|----|---|--------------|
| 26 | Identifikace konstrukce | - |
| 27 | Orientace | - |
| 28 | Sklon | - |
| 29 | Příslušnost konstrukce k zóně | Z_z |
| 30 | Prostředí za konstrukcí | Z_b |
| 31 | Plocha konstrukce / výplní | A_i |
| 32 | Součinitel prostupu tepla | U_i |
| 33 | Propustnost slunečního záření průsvitné části prvku | $g_{gl,i}$ |
| 34 | Součinitel stínění pro režim chlazení | $F_{C,sh,i}$ |
| 35 | Součinitel stínění pro režim vytápění | $F_{H,sh,i}$ |
| 36 | Činitel teplotní redukce | b_i |

list: [Zdroje tepla](#)

Popis zdroje tepla a zařízení spotřebovávající pomocné energie. Jako zdroje tepla je defin

| Položka | Parametr | Označení |
|-----------------|--|----------------|
| 37 | Typ zdroje tepla (název - charakteristika) | - |
| 38 | Energomositel | - |
| 39 | Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla | - |
| 40 | Účinnost výroby energie zdrojem tepla | $\eta_{gen,H}$ |
| 41 | Účinnost regulace zdroje zdroje tepla | $\eta_{H,ctl}$ |
| 42 | Zdroj tepla tepelné čerpadlo | - |
| 43 | COP tepelného čerpadla | $COP_{H,sys}$ |
| Pomocné energie | | |

| | | |
|---|--|-----------|
| 44 | Instalovaný elektrický příkon oběhových čerpadel | $P_{H,p}$ |
| 45 | Typ oběhového čerpadla | - |
| Přiřazení zdroje tepla k vytápěné zóně | | |
| 46 | Příslušnost energetického systému k zóně | - |
| 47 | Procento pokrytí potřeby tepla na vytápění zóny příslušným zdrojem tepla (sc | - |

list: [Zdroje chladu](#)

Popis zdroje chladu a zařízení spotřebovávající pomocnou energii potřebnou pro provoz chl

| Položka | Parametr | Označení |
|--|---|----------------|
| 48 | Typ zdroje chladu | - |
| 49 | Energomositel | - |
| 50 | Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu | - |
| 51 | Jmenovitý chladicí výkon | - |
| 52 | Účinnost výroby energie zdrojem | $\eta_{gen,C}$ |
| 53 | Jiný než kompresorový zdroj chladu | - |
| 54 | Chladicí faktor zdroje chladu | $EER_{C,sys}$ |
| 55 | Zdroj tepla pro absorpční chlazení | - |
| Pomocné energie | | |
| 56 | Příkon zpětného chlazení kondenzátoru zdroje chladu | $P_{C,r}$ |
| 57 | Instalovaný elektrický příkon oběhových čerpadel systému chlazení | $P_{C,p}$ |
| 58 | Typ oběhového čerpadla | - |
| Přiřazení zdroje chladu k chlazené zóně | | |
| 59 | Příslušnost energetického systému k zóně | - |
| 60 | Procento pokrytí potřeby chladu na chlazení zóny příslušným zdrojem chladu (součet řádku musí být 100%) | - |

list: [Vzduchotechnika](#)

Popis mechanického systému větrání pomocí parametrů ovlivňující energetickou účinnost automaticky na základě požadavků standardizovaného profilu užívání budovy, vč. pomocn

| Položka | Parametr | Označení |
|-----------------------------------|--|---------------|
| Popis vzduchotechnického zařízení | | |
| 61 | Typ větracího systému | - |
| 62 | Tepelný výkon VZT zařízení (např. výkon ohříváče) | - |
| 63 | Chladicí výkon VZT zařízení (např. výkon chladiče) | - |
| 64 | Jmenovitý elektrický příkon VZT zařízení (el. příkon motorů, ohřevu,...) | |
| 65 | Účinnost zpětného získávání tepla v systému mechanického větrání | $\eta_{H,hr}$ |
| 66 | Součinitel recirkulace vzduchu | $f_{V,rc}$ |
| 67 | Objemový tok čerstvého vzduchu pro VZT systém | $V_{V,e}$ |
| 68 | Součinitel regulace větrání | $f_{V,ctl}$ |
| 69 | Časový podíl spuštěného větrání | $f_{V,t}$ |
| 70 | Měrná spotřeba elektřiny ventilátorů | $e_{V,f}$ |
| 71 | Instalovaný elektrický příkon ventilátorů | $P_{V,f}$ |
| Příslušnost VZT zařízení k zóně | | |
| 72 | Příslušnost energetického systému k zóně | - |

list: [Solární systémy](#)

Popis systémů využívající energie slunce (termosolární systémy a fotovoltaické systémy) .

| Položka | Parametr | Označení |
|------------------------------------|--|----------|
| Popis termického solárního systému | | |
| 73 | Typ zařízení (charakteristika systému solárních kolektorů) | - |
| 74 | Účel zařízení | - |
| 75 | Způsob výpočtu | - |
| 76 | Plocha apertury solárního systému (všech kolektorů) | A_{sc} |
| 77 | Optická účinnost | η_0 |

| | | |
|--------------------------------------|---|-------------------|
| 78 | Lineární součinitel tepelné ztráty kolektoru | a_1 |
| 79 | Kvadratický součinitel tepelné ztráty kolektoru | a_2 |
| 80 | Střední denní teplota v solárních kolektorech $t_{k,m}$ | $\theta_{sc,k,m}$ |
| 81 | Srážka z tepelných zisků vlivem tepelných ztrát | - |
| 81 | Orientace slunečních kolektorů - azimutový úhel | - |
| 82 | Sklon prvku | úhel |
| 83 | Produkce solárního systému | - |
| Popis fotovoltaického systému | | |
| 84 | Typ zařízení | - |
| 85 | Způsob výpočtu | - |
| 86 | Účinná plocha fotovoltaického systému | A_{PV} |
| 87 | Celková roční průměrná účinnost fotovoltaického systému | η_{PV} |
| 88 | Korekční činitel stínění fotovoltaického systému pevnými překážkami | $F_{sh,ob}$ |
| 89 | Orientace PV článků | - |
| 90 | Sklon PV článků | úhel |

list: [Příprava teplé vody](#)

Základní popis systému pomocí údaje roční spotřeby teplé vody a jejích parametrů, určení z

| Položka | Parametr | Označení |
|---|---------------------------------------|------------|
| Popis energetických systémů budovy - příprava teplé vody | | |
| 91 | Typ přípravy teplé vody | - |
| 92 | Energomositel | - |
| 93 | Zdroje tepla pro přípravu teplé vody | - |
| 94 | Jmenovitý příkon pro ohřev teplé vody | - |
| 95 | Objem zásobníku teplé vody | $V_{W,st}$ |

| | | |
|-----|---|--------------------|
| 96 | Délka rozvodů teplé vody | l_w |
| 97 | Solární ohřev teplé vody - zadání systému viz solární systémy | - |
| 98 | Účinnost zdroje přípravy TV | $\eta_{w,gen}$ |
| 99 | topný faktor tepelného čerpadla | $COP_{H,sys}$ |
| 100 | Denní měrná ztráta tepla zásobníku TV | $Q_{w,gen,ls}$ |
| 101 | Denní měrná ztráta rozvodů TV | $Q_{w,dis}$ |
| 102 | Příprava TV na základě referenční potřeby | $V_{w,j}$ |
| 103 | Teplota teplé vody (ve zdroji přípravy) | $\theta_{H,h,sys}$ |
| 104 | Instalovaný elektrický příkon oběhových čerpadel | $P_{w,p,sys}$ |
| 105 | V jakých měsících probíhá příprava teplé vody v budově: | - |



Budov

info - ná

Jednotka

doporučuje

, musí být u

režimu požá

no užívání b

-

strukcí

Jednotka

$W/m^2 K$

-

-

-

Jednotka

m^3

m^2

m^2

%

-

$W/m^2 \cdot K$



-

W

-

-

%

%



%

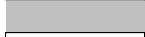
%



-

$1/h$

-



-

%

%

v listu „Kata

Jednotka

-

| |
|------------------|
| - |
| <i>orientace</i> |
| X° |
| - |
| - |
| m^2 |
| $W/m^2 K$ |
| - |
| - |
| - |
| - |



ován obecně

Jednotka

| |
|-----------|
| - |
| - |
| <i>kW</i> |
| % |
| % |
| - |
| - |



| |
|---|
| W |
| - |
| - |
| % |



hladičoho za

Jednotka

| |
|----|
| - |
| - |
| kW |
| kW |
| - |
| - |
| - |
| - |



| |
|---|
| W |
| - |
| - |
| % |



řešení (účinné energie, k

Jednotka

| - |
|--------------------------|
| <i>kW</i> |
| <i>kW</i> |
| <i>kW</i> |
| - |
| % |
| m^3/h |
| % |
| % |
| kWs/m³ |
| <i>kW</i> |
| - |



Základní po

Jednotka

| - |
|-------|
| - |
| - |
| m^2 |
| % |

| |
|-------------------|
| $W/m^2 \cdot K$ |
| $W/m^2 \cdot K^2$ |
| $^{\circ}C$ |
| - |
| <i>orientace</i> |
| $^{\circ}$ |
| <i>kWh/měs</i> |
| - |
| - |
| m^2 |
| % |
| - |
| <i>orientace</i> |
| $^{\circ}$ |



způsobu ohř

| Jednotka |
|-----------|
| - |
| - |
| - |
| <i>kW</i> |
| <i>l</i> |

| |
|--------------------------|
| <i>m</i> |
| - |
| % |
| - |
| <i>Wh/l.den</i> |
| <i>Wh/m.den</i> |
| <i>m³/rok</i> |
| °C |
| <i>W</i> |
| - |

KONEC

- Národní Kalkulační Nástroj

oověda

Komentář parametru - způsob zadání

se vyplnit po zadání budovy a vytvoření funkčního modelu. List nemá vliv na výpočet energetické náročnosti b

veden název zóny.

žadavku hodnocení podle § 6 vyhlášky 78/2013 Sb.

udov

výběr z nabídky 49 přednastavených profilů standardizovaného užívání zóny

Komentář parametru - způsob zadání

přímý číselný vstup, bez zahrnutí tepelných vazeb. Tepelné vazby se zahrnují na úrovni zóny (list - zóny - popis)

přímý číselný vstup, pouze pro průsvitné konstrukce, celková propustnost solární radiace pro kolmý dopad solární radiace $g_{gl,n,k}$ se orientačně stanoví podle parametrů, viz ČSN EN 13790, ČSN EN 13363 nebo DIN 18599-2

(podíl plochy prosklení k celkové ploše okna) [-], stanoven podle ČSN EN ISO 10077-1, nebo se uvažuje hodnota 0,7 pro výpočet potřeby energie na vytápění, resp. hodnota 0,8 pro výpočet potřeby energie na chlazení pro zadání v NKN uvažujte průměrnou hodnotu 0.75

pro daný typ konstrukce se vybere referenční konstrukce, automaticky do výpočtu referenční budovy bude vstupovat požadavek podle ČSN 730540

Komentář parametru - způsob zadání

objem zóny stavený z vnějších rozměrů

plocha zóny stavená z vnějších rozměrů, vč. plochy schodišť, šachet, apod.

přímý číselný vstup - celková plocha zóny (plocha odečtená z vnitřních rozměrů, pouze plocha všech místností zóny (bez plochy stěn)

přímý číselný vstup - kolik procent z celkového objemu zóny zaujímají pevné konstrukce (např. 10 - 15% pro běžné BD, RD cca 15 - 20 %)

výběr z předdefinované nabídky - podle ČSN EN ISO 13790

Hodnota ΔU_{em} se odhaduje na základě kvality navržených detailů. Doporučené hodnoty ΔU_{em} jsou uvedeny v ČSN 73 0540-4. Pro standardní řešení detailů se použije $\Delta U_{em} = 0,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Pro objekty s prokazatelně optimalizovanými tepelnými vazbami se může hodnota ΔU_{em} snížit až na $0,02 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Pro budovy se zanedbaným řešením tepelných vazeb se uvažuje $\Delta U_{em} = 0,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ a více.

výběr z přednastavené nabídky, do výpočtu vstupuje adekvátní hodnota nastavená v profilu standardizovaného užívání pro žárovkové/zářivkové osvětlení - parametry a výpočetní postupy vycházejí z hodnot uvedených v TNI 730331 příloha A kapitola A.5

přímý číselný vstup, volitelné - pokud není znám, nemusí být zadán a přebírají se hodnoty z profilu standardizovaného užívání zóny)

přímé číselné zadání, hodnoty uvedeny v TNI 730331, příloha A, kapitola A.5

přímé číselné zadání, hodnoty uvedeny v TNI 730331, příloha A, kapitola A.5

faktor míry přeměny elektrického příkonu svítidla na tepelné zisky

součinitel rovnoměrnosti svícení zóny zadanou osvětlovací soustavou (max 100% místnosti)

přímý číselný vstup, pouze pokud je zóna vytápěna, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.1.

přímý číselný vstup, pouze pokud je zóna vytápěna, stanovení podle ČSN EN 15 316-2-1 a DIN V 18599-3 - u nových budov se pohybuje v rozmezí 80-95% v závislosti na vedení rozvodů. Účinnost systému distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis,z}$ závisí na stavu tepelné izolace rozvodů a délce rozvodů. Orientačně lze účinnost systému distribuce energie na vytápění stanovit poměrem teoretických ztrát z rozvodů $Q_{H,ls,dis,z,j}$ s potřebou energie na vytápění $Q_{H,nd,z,j}$ - podle ČSN EN 15 316, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.1.

výběr z přednastavené nabídky

inertní výměna vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa

expozice větru. Zadává se v rozmezí 0,1 - 0,01, nebo podle TNI 73 0329 a 30 (0,01)

výběr z přednastavené nabídky (rozhodovací funkce - ano, ne)

výběr z přednastavené nabídky, pouze pokud je zóna chlazená

přímý číselný vstup, pouze pokud je zóna vytápěna, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.2.

přímý číselný vstup, pouze pokud je zóna vytápěna, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.2.

log konstrukcí" a přiřazení konstrukcí k příslušné již definované zóně vč. okrajových podmínek (orientace,

Komentář parametru - způsob zadání

slovní identifikace konstrukce, slovní popis - nemá vliv na výpočet ENB

výběr z předdefinované nabídky konstrukcí v listu "Budova konstrukce"

výběr ze světových stran

výběr z přednastavené nabídky - sklon konstrukce, 90° svislé, 0°vodorovné

výběr z přednastavené nabídky

výběr z přednastavené nabídky

přímý číselný vstup, rozměr konstrukce z vnějších rozměrů - stejně jako při výpočtu tepelných ztrát

údaj se doplňuje automaticky na základě identifikace konstrukce na základě parametrů uvedených v listu "Budova - konstrukce"

údaj se doplňuje automaticky na základě identifikace konstrukce na základě parametrů uvedených v listu "Budova - konstrukce"

v režimu chlazení zahrnuje $F_{sh,ob}$ - korekční činitel stínění j-té průsvitné konstrukce náležející z-té zóně pevnými překážkami (markýzami, bočními stěnami, okolními budovami apod.) [-], $F_{sh,gl}$ je průměrný korekční činitel clonění i-té průsvitné konstrukce pohyblivými stínícími prostředky [-].

v režimu vytápění zahrnuje $F_{sh,ob}$ - korekční činitel stínění j-té průsvitné konstrukce náležející z-té zóně pevnými překážkami (markýzami, bočními stěnami, okolními budovami apod.) [-], $F_{sh,gl}$ je průměrný korekční činitel clonění i-té průsvitné konstrukce pohyblivými stínícími prostředky [-].

přímý číselný vstup, výpočet podle ČSN EN 13789, nebo podle ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin a ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu. Tepelný tok do exteriéru přes nevytápěný prostor, nebo zeminu je zohledněn prostřednictvím redukčního činitele b, který bude < 1 – jeho stanovení je doporučeno výpočtem, podrobně viz norma ČSN EN 13789. Tepelný tok z hodnocené zóny do exteriéru přes nevytápěnou zónu je redukován prostřednictvím

ý zdroj tepla (CZT, kotel na různá paliva).

Komentář parametru - způsob zadání

slovní popis - nemá vliv na výpočet ENB, pro potřeby protokolu průkazu ENB

výběr z přednastavené vyhlášky, definuje vyhláška 78/2013 Sb.

číselný vstup - nemá vliv na výpočet ENB, pro potřeby protokolu průkazu ENB, popisný údaj pro popis zdroje tepla

číselný vstup, pokud není známo, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.1.

výběr z přednastavené nabídky, účinnost regulace v příslušném zdroji tepla

výběr z přednastavené nabídky (rozhodovací funkce - ano, ne)

číselný vstup, pokud není známo, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.1.

přímý číselný vstup, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.1.

výběr z přednastavené nabídky

výběr z přednastavené nabídky definovaných zón, zdroj "X" vytápí zónu "Y" - ANO/NE

přímý číselný vstup, př. Zóna 1 je vytápěna rovnoměrně ze dvou zdrojů tepla (střídavě, nebo souběžně), potom pro Zdroj 1 pokrývá potřebu energie na vytápění v zóně 1 z 50 % a zdroj 2 také z 50 %

řízení. Zdroj chladu je definován pomocí volby z přednastavených možných systémových řešení.

Komentář parametru - způsob zadání

slovní popis - nemá vliv na výpočet ENB, pro potřeby protokolu průkazu ENB

výběr z přednastavené vyhlášky, definuje vyhláška 78/2013 Sb.

číselný vstup - nemá vliv na výpočet ENB, pro potřeby protokolu průkazu ENB

číselný vstup - nemá vliv na výpočet ENB, pro potřeby protokolu průkazu ENB

přímý číselný vstup, vyjadřuje účinnost přeměny primární energie (např. elektřiny) na mechanickou energii (pohon kompresoru), pro absorpční systémy platí, že $\eta_{\text{gen,C,sys}} = 1$, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.2.

výběr z přednastavené nabídky, pokud je jiný než kompresorový systém chlazení (např. absorpční chladicí cyklus), vyberte ano

číselný vstup, pokud není známo, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.2.

výběr z přednastavené nabídky - přiřazení definovaného zdroje tepla v listu "Vytápění - zdroje tepla"

přímý číselný vstup, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.2, zahrnuje příkon systému zajišťujícímu ochlazování kondenzátoru zdroje chladu

přímý číselný vstup, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.2

výběr z přednastavené nabídky

výběr z přednastavené nabídky definovaných zón, zdroj "X" chladí zónu "Y" - ANO/NE

přímý číselný vstup, př. Zóna 1 je chlazená rovnoměrně ze dvou zdrojů chladu (střídavě, nebo souběžně), potom pro Zdroj 1 pokrývá potřebu energie na chlazení v zóně 1 z 50 % a zdroj 2 také z 50 %

most ZZT, cirkulace vzdušiny). Objemový průtok vzduchu upravovaný systémem VZT je stanoven terou spotřebovávají ventilátory systému VZT.

Komentář parametru - způsob zadání

slovní popis - nemá vliv na výpočet ENB, pro potřeby protokolu průkazu ENB - charakteristika zařízení, nebo skupiny zařízení

číselný vstup - nemá vliv na výpočet ENB, pro potřeby protokolu průkazu ENB, doplňkový popisný údaj pro charakteristiku zařízení

číselný vstup - nemá vliv na výpočet ENB, pro potřeby protokolu průkazu ENB, doplňkový popisný údaj pro charakteristiku zařízení

číselný vstup - nemá vliv na výpočet ENB, pro potřeby protokolu průkazu ENB, doplňkový popisný údaj pro charakteristiku zařízení

přímý číselný vstup, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.4.

přímý číselný vstup, procentuální vyjádření cirkulace čerstvého vzduchu

údaj se doplňuje automaticky na základě definovaných údajů a systémového řešení mechanického větrání, identifikuje množství čerstvého větracího vzduchu

přímá číselná hodnota identifikující možnou regulaci přiváděného množství čerstvého větracího vzduchu

přímý číselný vstup

přímý číselný vstup, parametr uvádí výrobce zařízení, nebo stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.4

údaj se doplňuje automaticky - stanovení automatickým výpočtem na základě objemového průtoku a součinitele eV,f

výběr z přednastavené nabídky definovaných zón, mechanické větrání příslušné zóny ANO/NE

opis systému z hlediska určení koncové spotřeby energie, podle velikosti, umístění, orientace, apod.

Komentář parametru - způsob zadání

slovní popis - nemá vliv na výpočet ENB, pro potřeby protokolu průkazu ENB

výběr z přednastavené nabídky - nutný výběr hlavní funkce solárního systému

Vyberte způsob zadání a výpočtu produkce energie z kolektoru - lze provést zjednodušený výpočet produkce energie podle TNI 73 0302, nebo v případě výpočtu v produkce nergi pomocí jiného výpočetního nástroje, lze tyto hodnoty přímo zadat. V tomto případě se přeskakuje parametrické zadání solárního systému

přímý číselný vstup

přímý číselný vstup, pokud není známo jinak, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.7

přímý číselný vstup, pokud není známo jinak, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.7

přímý číselný vstup, pokud není známo jinak, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.7

výběr z nabídky, parametr se nastaví podle TNI 730302

výběr z nabídky, parametr se nastaví podle TNI 730302

výběr z přednastavené nabídky

výběr z přednastavené nabídky

zadání pro vypočtené měsíční produkce energie solárního systému. Vypočtená produkce je stanovena jiným výpočtetním prostředkem.

slovní popis - nemá vliv na výpočet ENB, pro potřeby protokolu průkazu ENB

Vyberte způsob zadání a výpočtu produkce energie z fotovoltaického systému - lze provést zjednodušený výpočet produkce energie, nebo v případě výpočtu v produkce nergi pomocí jiného výpočtetního nástroje, lze tyto hodnoty přímo zadat. V tomto případě se přeskakuje parametrické zadání fotovoltaického systému

přímý číselný vstup

přímý číselný vstup, pokud není známo jinak, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.8

přímý číselný vstup v rozmezí 0 - 1

výběr z přednastavené nabídky

výběr z přednastavené nabídky

evu.

Komentář parametru - způsob zadání

slovní popis - nemá vliv na výpočet ENB, pro potřeby protokolu průkazu ENB

výběr z přednastavené vyhlášky, definuje vyhláška 78/2013 Sb.

upřesněte zdroj tepla pro přípravu teplé vody, slovní popis - nemá vliv na výpočet ENB

číselný vstup - nemá vliv na výpočet ENB, pro potřeby protokolu průkazu ENB

číselný vstup

číselný vstup

definování propojení systému přípravy teplé vody s termosolárním systémem

přímý číselný vstup, pokud není známo jinak, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.1, nebo A.3

přímý číselný vstup, pokud není známo jinak, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.1, nebo A.3

přímý číselný vstup, pokud není známo jinak, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.3

přímý číselný vstup, pokud není známo jinak, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.3

přímý číselný vstup, pokud není známo jinak, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.3

přímý číselný vstup

přímý číselný vstup, pokud není známo jinak, stanovení lze provést analogicky podle TNI 730331, přílohy A, kapitoly A.3

v případě, že není rovnoměrný odběr teplé vody v průběhu celého roku (např. školy), zadejte pro každý měsíc procentuální podíl spotřeby teplé vody v daném měsíci - tzn.: v daném měsíci není spotřeba = 0%; v daném měsíci se spotřebuje poloviční množství teplé vody oproti běžnému měsíci = 50%

LISTU

| Identifikační - doplňující údaje potřebné pro PENB | | | |
|--|--|--|--|
| identifikační údaje se doporučuje vyplnit po dokončení modelu a výpočtu | | | |
| Účel zpracování průkazu | | | |
| <input type="checkbox"/> Nová budova | <input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci | | |
| <input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části | <input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy | | | |
| <input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování: | | | |
| Identifikační údaje budovy | | | |
| Název budovy - označení akce | Bytový dům Bezová | | |
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): | Bezová 277, Liberec 460 05 | | |
| Katastrální území: | Liberec | | |
| Parcelní číslo: | | | |
| Kód katastrálního území: | | | |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 1978 | | |
| Vlastník nebo stavebník: | | | |
| Adresa: | Liberec | | |
| IČ: | | | |
| Tel./e-mail: | | | |
| Typ budovy | | | |
| <input type="checkbox"/> Rodinný dům | <input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům | | |
| <input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování | <input type="checkbox"/> Administrativní budova | | |
| <input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví | <input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání | | |
| <input type="checkbox"/> Budova pro sport | <input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely | | |
| <input type="checkbox"/> Budova pro kulturu | | | |
| <input type="checkbox"/> Jiná budova (uved'te): | | | |
| Druhy energie (energonositelů) užívané v budově a dodávané mimo budovu | | | |
| Druhy energie (energonositelů) užívané v budově | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina | <input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka | <input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn | |
| <input type="checkbox"/> Hnědé uhlí | <input type="checkbox"/> Černé uhlí | <input type="checkbox"/> Dřevěné peletky | |
| <input type="checkbox"/> Topný olej | <input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG | | |
| <input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): | | | |
| Podíl OZE: | <input type="checkbox"/> do 50 % včetně | <input type="checkbox"/> nad 50 % do 80 % | <input type="checkbox"/> nad 80% |
| <input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) | | | |
| Účel: | <input type="checkbox"/> na vytápění | <input type="checkbox"/> pro přípravu TV | <input type="checkbox"/> na výrobu el. energie |

| <input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování - | | | | | | | |
|--|--|--|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Druhy energie dodávané mimo budovu | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Elektřina | <input type="checkbox"/> Teplo | <input type="checkbox"/> Žádné | | | | | |
| Energetické náročnost hodnocené budovy | | | | | | | |
| Seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově: | | | | | | | |
| Hodnocená budova/ zóna | Vytápění EP _H | Chlazení EP _C | Nucené větrání EP _F | Příprava teplé vody EP _W | Osvětlení EP _L | Produkce energie pro budovu | Produkce energie mimo budovu |
| Byty – vytápěné prostory | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Prostory temperované | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| není zóna | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| není zóna | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| není zóna | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| není zóna | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| není zóna | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| není zóna | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| není zóna | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| není zóna | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů | | | | | | | |
| Posouzení proveditelnosti | | | | | | | |
| Alternativní systémy | Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla | Soustava zásobování tepelnou energií | Tepelné čerpadlo | | | |
| Technická proveditelnost (ano/ne) | | | | | | | |
| Ekonomická proveditelnost (ano/ne) | | | | | | | |
| Ekologická proveditelnost (ano/ne) | | | | | | | |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | | | | | | | |
| Datum vypracování analýzy | | | | | | | |
| Zpracovatel analýzy | | | | | | | |
| Energetický posudek | Povinnost vypracovat energetický posudek (ano/ne) | | | | | | |
| | Energetický posudek je součástí analýzy (ano/ne) | | | | | | |
| | Datum vypracování energetického posudku | | | | | | |
| | Zpracovatel energetického posudku | | | | | | |
| Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy | | | | | | | |
| Popis opatření | Předpokládaný stav po doporučených opatření | Předpokládaná úspora celkové dodané energie ku navrhovanému stavu | Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie ku navrhovanému stavu | | | | |
| Stavební prvky: | U _{em} (W/m ² .K) | (kWh/rok) | (kWh/rok) | | | | |
| | - | | | | | | |
| Technické systémy: | Dílčí dodaná energie (MWh/rok) | - | - | | | | |
| vytápění | | | | | | | |
| chlazení | | | | | | | |

| | | | | |
|--|---|--------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| větrání | | | | |
| úprava vlhkosti | | | | |
| příprava TV | | | | |
| osvětlení | | | | |
| Obsluha a provoz: | - | - | - | |
| | - | | | |
| Ostatní: | - | - | - | |
| | - | | | |
| Opatření zohledňují úpravu: | | | | |
| Vnější stěny | <input type="checkbox"/> | Vytápění | <input type="checkbox"/> | |
| Okna a dveře | <input type="checkbox"/> | Chlazení/klimatizaci | <input type="checkbox"/> | |
| Střechu | <input type="checkbox"/> | Větrání | <input type="checkbox"/> | |
| Podlahu | <input type="checkbox"/> | Přípravu teplé vody | <input type="checkbox"/> | |
| | | Osvětlení | <input type="checkbox"/> | |
| | | Jiné: | <input type="checkbox"/> | |
| Posouzení vhodnosti opatření | | | | |
| Opatření | Stavební prvky a konstrukce budovy | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní - uvést jaké: |
| | | | | |
| Technická vhodnost (ano/ne) | | | | |
| Funkční vhodnost (ano/ne) | | | | |
| Ekonomická vhodnost (ano/ne) | | | | |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | | | | |
| Datum vypracování doporučených opatření | | | | |
| Zpracovatel doporučených navržených opatření | | | | |
| Energetický posudek | Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření (ano/ne) | | | |
| | Datum vypracování energetického posudku | | | |
| | Zpracovatel energetického posudku | | | |
| Závěrečné hodnocení energetického specialisty | | | | |
| Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy | | | | |
| Vyžaduje se splnění požadavku podle § 6, odst. 2, písm. c) - hodnota U pro měněné prvky je menší než U_{rq} (ano/ne) | | | | |
| Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje (ano/ne) | | | | |
| Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz | | | | |
| Jméno a příjmení: | Petr Gažo | | | |
| Kontakt: | | | | |
| Číslo oprávnění MPO: | | | | |
| Datum vypracování průkazu: | 30/04/2018 | | | |
| Zdroj informací: | http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis | | | |
| Evidenční číslo PENB (generuje ENEX prostřednictvím hlášenky) | | | | |

Poznámka:

Předpokládaná úspora pro stupeň "Dop." se uvádí vztážená ke stavu po opatřeních vedoucích k rekonstrukci. **Je nutné vytvořit další soubor NKN, ve kterém budou zohledněny další opatření vedoucí ke stavu "Dop."** Rozdíl mezi stavem po rekonstrukci v úrovni "Dop." a stavem po rekonstrukci (na který je zpracován PENB) se uvádí do sloupců "předpokládaná úspora"

KATALOG TYPOVÝCH KONSTRUKCÍ

[Parametry - nápověda](#)

HODNOCENÁ BUDOVA

| Číslo | Identifikace konstrukce | Průsvitná konstrukce | Součinitel prostupu | Propustnost | Korekční |
|-------|--|----------------------|----------------------------|-------------------|----------------|
| | | | tepla konstrukce | slunečního záření | činitel rámu |
| - | - | - | U_i [W/m ² K] | $g_{gl,i}$ [-] | $F_{gl,i}$ [-] |
| 1 | Obvodová stěna S | NE | 0.6 | 0 | 0 |
| 2 | Obvodová stěna J | NE | 0.6 | 0 | 0 |
| 3 | Obvodová stěna V | NE | 0.6 | 0 | 0 |
| 4 | Obvodová stěna Z | NE | 0.6 | 0 | 0 |
| 5 | Okna S | ANO | 1.4 | 0.75 | 0.75 |
| 6 | Okna J | ANO | 1.4 | 0.75 | 0.75 |
| 7 | Okna V | ANO | 1.4 | 0.75 | 0.75 |
| 8 | Okna Z | ANO | 1.4 | 0.75 | 0.75 |
| 9 | Obvodová stěna – suterén nad zemí - S | NE | 0.6 | 0 | 0 |
| 10 | Obvodová stěna – suterén nad zemí - J | NE | 0.6 | 0 | 0 |
| 11 | Obvodová stěna – suterén nad zemí – V | NE | 0.6 | 0 | 0 |
| 12 | Obvodová stěna – suterén nad zemí – Z | NE | 0.6 | 0 | 0 |
| 13 | Okna -suterén – S | ANO | 3.8 | 0.75 | 0.75 |
| 14 | Okna – suterén – J | ANO | 3.8 | 0.75 | 0.75 |
| 15 | Okna – suterén – V | ANO | 3.8 | 0.75 | 0.75 |
| 16 | Okna – suterén - Z | ANO | 3.8 | 0.75 | 0.75 |
| 17 | Obvodová stěna – suterén pod zemí - S | NE | 1.02 | 0 | 0 |
| 18 | Obvodová stěna – suterén pod zemí - J | NE | 1.02 | 0 | 0 |
| 19 | Obvodová stěna – suterén pod zemí – V | NE | 1.02 | 0 | 0 |
| 20 | Obvodová stěna – suterén pod zemí – Z | NE | 1.02 | 0 | 0 |
| 21 | Podlaha – suterén | NE | 1.8 | 0 | 0 |
| 22 | Strop budovy – nad byty | NE | 0.42 | 0 | 0 |
| 23 | Strop budovy – nad temp prost | NE | 0.42 | 0 | 0 |
| 24 | Stěna vyzdřená chodba V | NE | 0.29 | 0 | 0 |
| 25 | Vnitřní stěny mezi byty a temper prost | NE | 3.95 | 0 | 0 |
| 26 | Strop – suterén | NE | 4.35 | 0 | 0 |
| 27 | Vstupní dveře | NE | 3 | 0.75 | 0.75 |
| 28 | Bytové dveře | NE | 2 | 0 | 0 |
| 29 | Okna chodba | ANO | 1.4 | 0.75 | 0.75 |
| 30 | | NE | | | |
| 31 | | NE | | | |
| 32 | | NE | | | |
| 33 | | NE | | | |
| 34 | | NE | | | |
| 35 | | NE | | | |
| 36 | | NE | | | |
| 37 | | NE | | | |
| 38 | | NE | | | |
| 39 | | NE | | | |
| 40 | | NE | | | |

KONEC LISTU

Identifikace konstrukce referenční budovy podle ČSN 730540

Stěna vnější

Stěna vnější

Stěna vnější

Stěna vnější

Výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, kromě dveří

Výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, kromě dveří

Výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, kromě dveří

Výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, kromě dveří

Stěna vnější

Stěna vnější

Stěna vnější

Stěna vnější

Výplň otvoru vedoucí z temperovaného prostoru do venkovního prostředí

Výplň otvoru vedoucí z temperovaného prostoru do venkovního prostředí

Výplň otvoru vedoucí z temperovaného prostoru do venkovního prostředí

Výplň otvoru vedoucí z temperovaného prostoru do venkovního prostředí

Podlaha a stěna temperovaného prostoru přilehlá k zemině

Podlaha a stěna temperovaného prostoru přilehlá k zemině

Podlaha a stěna temperovaného prostoru přilehlá k zemině

Podlaha a stěna temperovaného prostoru přilehlá k zemině

Podlaha a stěna temperovaného prostoru přilehlá k zemině

Střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně

Strop a stěna vnější z temperovaného prostoru k venkovnímu prostředí

Stěna vnější

Stěna vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5 °C včetně

Strop a stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru

Dveřní výplň otvoru z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámu)

Výplň otvoru vedoucí z vytápěného do temperovaného prostoru

Výplň otvoru vedoucí z temperovaného prostoru do venkovního prostředí

Stěna vnější

Stěna vnější

Stěna vnější

Stěna vnější

Stěna vnější

Stěna vnější

Stěna vnější

Stěna vnější

Stěna vnější

Stěna vnější

Stěna vnější

| IDENTIFIKACE BUDOVY - Zónování | | |
|--|--|----------------------------|
| Parametry - nápověda | | |
| Zónování a klasifikace budovy | | |
| Způsob hodnocení budovy podle vyhlášky 78/2013 Sb. | | |
| Typ budovy | Bytový dům | ▼ |
| Budova je hodnocena jako (podle § 6 vyhlášky 78/2013 Sb.): | Změna dokončené budovy | ▼ |
| Upřesnění výpočtu | | |
| Zahrnout spotřebu elektrických spotřebičů do celkové energetické bilance: | NE | ▼ |
| <small>pozn. do dílčí dodané energie na osvětlení bude zahrnuta také spotřeba el. energie spotřebičů definující tepelné zisky, viz typické profily užívání</small> | | |
| Zónování budovy | | |
| Číslo zóny | Profil typického užívání | Název zóny |
| Zóna 1 | Bytový dům – obytné prostory | ▼ Byty – vytápěné prostory |
| Zóna 2 | Bytový dům – společné prostory, komunikace | ▼ Prostory temperované |
| Zóna 3 | - | ▼ |
| Zóna 4 | - | ▼ |
| Zóna 5 | - | ▼ |
| Zóna 6 | - | ▼ |
| Zóna 7 | - | ▼ |
| Zóna 8 | - | ▼ |
| Zóna 9 | - | ▼ |
| Zóna 10 | - | ▼ |
| Definování vlastního profilu užívání: | | |

KONEC LISTU

PROFILY TYPICKÉHO UŽÍVÁNÍ

[Parametry - nápověda](#)

typ zóny

obe

Profil typického užívání zóny podle TNI 730331

začátek provozu zóny

konec provozu zóny

Parametr >>

-

-

Jednotky >>

hodina

hodina

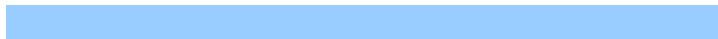
| | | |
|--|----|----|
| Rodinný dům – obytné prostory | 0 | 24 |
| Rodinný dům – ostatní neobývané prostory | 0 | 24 |
| Bytový dům – obytné prostory | 0 | 24 |
| Bytový dům – společné prostory, komunikace | 0 | 24 |
| Bytový dům – ostatní prostory | 0 | 24 |
| Administrativní budovy – kancelářské prostory (velkoplošná kancelář) | 7 | 18 |
| Administrativní budovy – kancelářské prostory (oddělené kanceláře) | 7 | 18 |
| Administrativní budovy – zasedací místnosti | 7 | 18 |
| Administrativní budovy – speciální prostory, serverovny | 0 | 24 |
| Administrativní budovy – schodiště, chodby, komunikace | 7 | 18 |
| Administrativní budovy – sklady, archívy | 7 | 18 |
| Vzdělávací budovy – učebny, kabinety | 7 | 18 |
| Vzdělávací budovy – posluchárny, přednáškové prostory | 7 | 18 |
| Vzdělávací budovy – chodby, komunikace | 7 | 18 |
| Vzdělávací budovy – tělocvičny, sportoviště | 0 | 24 |
| Vzdělávací budovy – jídelny, kantýny | 7 | 18 |
| Vzdělávací budovy – šatny | 7 | 18 |
| Zdravotnická zařízení – pokoje pro pacienty | 0 | 24 |
| Zdravotnická zařízení – ordinace | 7 | 17 |
| Zdravotnická zařízení – chodby, čekárny | 7 | 17 |
| Zdravotnická zařízení – sály | 0 | 24 |
| Zdravotnická zařízení – přípravný jídel, jídelny | 6 | 19 |
| Zdravotnická zařízení – ostatní prostory | 0 | 24 |
| Ubytovací zařízení – ubytovací prostory, pokoje | 0 | 24 |
| Ubytovací zařízení – chodby, komunikace | 0 | 24 |
| Ubytovací zařízení – restaurace, stravovací prostory | 10 | 24 |
| Ubytovací zařízení – přípravný jídel | 10 | 24 |
| Ubytovací zařízení – sklady potravin | 0 | 24 |

| | | |
|---|----|----|
| Ubytovací zařízení – sklady ostatní | 0 | 24 |
| Ubytovací zařízení – ostatní prostory | 10 | 24 |
| Sportovní zařízení – sportovní plochy | 8 | 23 |
| Sportovní zařízení – hlediště | 18 | 23 |
| Sportovní zařízení – šatny | 8 | 23 |
| Sportovní zařízení – chodby, komunikace | 8 | 23 |
| Sportovní zařízení – ostatní prostory, technické místnosti | 8 | 23 |
| Sportovní zařízení – bazénová hala | 8 | 23 |
| Budovy pro obchodní účely – prodejní plochy | 8 | 20 |
| Budovy pro obchodní účely – šatny, sociální zázemí | 8 | 20 |
| Budovy pro obchodní účely – sklady s trvalým pobytem osob | 0 | 24 |
| Budovy pro obchodní účely – sklady bez trvalého pobytu osob | 0 | 24 |
| Budovy pro obchodní účely – sklady potravin | 0 | 24 |
| Budovy pro obchodní účely – ostatní prostory | 0 | 20 |
| Ostatní provozy – hlediště (divadla, kina) | 19 | 23 |
| Ostatní provozy – jeviště (divadla, kina) | 13 | 23 |
| Ostatní provozy – výstavní prostory | 10 | 20 |
| Ostatní provozy – hromadné garáže | 0 | 24 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

KONEC LISTU

| cné | | vytápění | | |
|----------------------------|---|--|--|--------------------------------|
| provozní doba užívání zóny | roční užívání budovy počet provozních dní | vnitřní výpočtová teplota pro režim vytápění | vnitřní teplota pro režim vytápění v režimu útlumu | provozní doba vytápění objektu |
| $t_{use,h}$ hodina | $t_{use,d}$ d | $\theta_{i,H}$ °C | $\theta_{i,H}$ °C | $t_{,H,h}$ hod/den |
| 24 | 365 | 20 | 18 | 24 |
| 24 | 365 | 16 | 16 | 0 |
| 24 | 365 | 20 | 18 | 24 |
| 24 | 365 | 16 | 16 | 24 |
| 24 | 365 | 16 | 16 | 0 |
| 11 | 257 | 20 | 16 | 11 |
| 11 | 257 | 20 | 16 | 11 |
| 11 | 257 | 20 | 16 | 11 |
| 24 | 365 | 20 | 20 | 24 |
| 11 | 257 | 20 | 16 | 11 |
| 11 | 257 | 20 | 16 | 11 |
| 11 | 257 | 20 | 16 | 11 |
| 11 | 257 | 20 | 16 | 11 |
| 11 | 257 | 20 | 16 | 11 |
| 24 | 365 | 20 | 20 | 24 |
| 11 | 257 | 20 | 16 | 11 |
| 11 | 257 | 20 | 16 | 11 |
| 24 | 365 | 22 | 22 | 24 |
| 10 | 257 | 22 | 18 | 10 |
| 10 | 257 | 20 | 18 | 10 |
| 24 | 365 | 22 | 18 | 24 |
| 13 | 365 | 20 | 18 | 13 |
| 24 | 365 | 16 | 16 | 0 |
| 24 | 365 | 20 | 18 | 18 |
| 24 | 365 | 20 | 20 | 24 |
| 14 | 317 | 21 | 18 | 14 |
| 14 | 317 | 20 | 16 | 14 |
| 24 | 365 | 10 | 10 | 0 |

| | | | | |
|----|-----|----|----|----|
| 24 | 365 | 15 | 15 | 0 |
| 14 | 317 | 16 | 16 | 0 |
| 15 | 325 | 18 | 16 | 15 |
| 5 | 317 | 18 | 16 | 5 |
| 15 | 325 | 20 | 16 | 15 |
| 15 | 325 | 20 | 16 | 15 |
| 15 | 325 | 16 | 16 | 15 |
| 15 | 325 | 28 | 22 | 15 |
| 12 | 325 | 20 | 16 | 12 |
| 12 | 325 | 20 | 16 | 12 |
| 24 | 365 | 18 | 15 | 24 |
| 24 | 365 | 15 | 15 | 24 |
| 24 | 365 | 10 | 10 | 0 |
| 12 | 317 | 15 | 15 | 0 |
| 4 | 250 | 20 | 18 | 4 |
| 10 | 250 | 20 | 18 | 10 |
| 10 | 250 | 20 | 18 | 10 |
| 24 | 257 | 5 | 5 | 0 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



| chlazení | | | v | |
|--|---|--------------------------------|---------------------------------|----------------|
| vnitřní výpočtová teplota pro režim chlazení | vnitřní výpočtová teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu | provozní doba chlazení objektu | minimální tok větracího vzduchu | měrná jednotka |
| $\theta_{i,C}$ °C | $\theta_{i,C}$ °C | $t_{C,h}$ hod/den | $V_{V,k}$ $m^3/h/mj.$ | - mj |
| 22 | 26 | 24 | 25 | osoby |
| 30 | 30 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | 26 | 24 | 25 | osoby |
| 30 | 30 | 0 | 4 | plocha |
| 30 | 30 | 0 | 2 | plocha |
| 21 | 30 | 11 | 35 | osoby |
| 21 | 30 | 11 | 35 | osoby |
| 21 | 30 | 11 | 35 | osoby |
| 21 | 26 | 24 | 5 | plocha |
| 21 | 30 | 11 | 3 | plocha |
| 21 | 30 | 11 | 4 | plocha |
| 21 | 30 | 11 | 30 | osoby |
| 21 | 30 | 11 | 30 | osoby |
| 21 | 30 | 11 | 30 | osoby |
| 21 | 26 | 24 | 5 | plocha |
| 21 | 30 | 11 | 3 | plocha |
| 21 | 30 | 11 | 20 | osoby |
| 22 | 30 | 24 | 30 | osoby |
| 22 | 30 | 10 | 60 | osoby |
| 22 | 30 | 10 | 30 | osoby |
| 20 | 28 | 24 | 100 | plocha |
| 22 | 30 | 13 | 70 | osoby |
| 30 | 30 | 0 | 2 | plocha |
| 22 | 30 | 18 | 25 | osoby |
| 22 | 30 | 24 | 3 | plocha |
| 22 | 30 | 14 | 50 | osoby |
| 22 | 30 | 14 | 100 | osoby |
| 18 | 26 | 24 | 10 | plocha |

| | | | | |
|----|----|----|------|--------|
| 30 | 30 | 0 | 10 | plocha |
| 30 | 30 | 0 | 2 | plocha |
| 22 | 30 | 15 | 120 | osoby |
| 22 | 30 | 5 | 45 | osoby |
| 30 | 30 | 0 | 25 | osoby |
| 22 | 30 | 15 | 3 | plocha |
| 30 | 30 | 0 | 2 | plocha |
| 22 | 30 | 15 | 27 | plocha |
| 22 | 30 | 12 | 30 | osoby |
| 30 | 30 | 0 | 50 | osoby |
| 22 | 30 | 22 | 10 | plocha |
| 22 | 30 | 22 | 10 | plocha |
| 18 | 26 | 24 | 10 | plocha |
| 30 | 30 | 0 | 2 | plocha |
| 22 | 30 | 4 | 30 | osoby |
| 22 | 30 | 10 | 80 | osoby |
| 22 | 30 | 10 | 30 | osoby |
| 30 | 30 | 0 | 16.7 | plocha |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

KONEC I

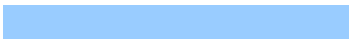
| ětrání | | tepelné zisky | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------------|--|---|
| minimální tok větracího vzduchu | doba provozu větracího zařízení | měrné tepelné zisky od osob | časový podíl přítomnosti osob | měrné tepelné zisky z vybavení | časový podíl doby provozu | doba využití denního světla za rok | doba využití bez denního světla za rok | měrná roční spotřeba elektřiny na osvětlení - úsporné osvětlení/žárovky |
| $V_{V,d}$ 1/h | $t_{V,mech,h}$ hod/den | q_{OCC} W/m ² | f_{OCC} - | q_{APP} W/m ² | f_{APP} - | t_D h | t_N hodina | W_{light} kWh/m ² rok |
| 0.3 | 24 | 1.5 | 0.7 | 3 | 0.2 | 1600 | 1200 | 2.50 |
| 0.1 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0.2 | 400 | 500 | 0.30 |
| 0.3 | 24 | 2 | 0.7 | 3 | 0.2 | 1600 | 1200 | 2.50 |
| 0.1 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0.2 | 1200 | 800 | 0.18 |
| 0.1 | 24 | 0 | 0 | 1 | 0 | 400 | 500 | 0.18 |
| 0.3 | 11 | 7 | 0.25 | 7 | 0.25 | 2250 | 300 | 25.90 |
| 0.3 | 11 | 5 | 0.25 | 10 | 0.25 | 2250 | 300 | 42.50 |
| 0.3 | 11 | 24 | 0.15 | 2 | 0.15 | 2250 | 300 | 35.00 |
| 0.1 | 24 | 0 | 0 | 50 | 1 | 1000 | 100 | 15.90 |
| 0.1 | 11 | 0 | 0 | 2 | 0.2 | 2250 | 300 | 4.60 |
| 0.1 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1000 | 100 | 4.60 |
| 0.5 | 11 | 7 | 0.25 | 7 | 0.25 | 2250 | 300 | 18.50 |
| 0.1 | 11 | 5 | 0.25 | 10 | 0.25 | 2250 | 300 | 21.70 |
| 0.1 | 11 | 24 | 0.15 | 2 | 0.15 | 2250 | 300 | 4.90 |
| 0.3 | 24 | 0 | 0 | 50 | 0 | 1000 | 100 | 12.20 |
| 0.1 | 11 | 2 | 0.2 | 2 | 0.2 | 2250 | 300 | 41.10 |
| 0.1 | 11 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1000 | 100 | 5.20 |
| 0.3 | 24 | 8 | 1 | 4 | 0.25 | 2000 | 2000 | 12.30 |
| 1 | 10 | 20 | 0.4 | 15 | 0.25 | 2000 | 2000 | 38.00 |
| 0.3 | 10 | 8 | 0.4 | 0 | 0 | 2000 | 2000 | 7.00 |
| 3 | 24 | 20 | 1 | 35 | 0.2 | 3000 | 5000 | 3.20 |
| 5 | 13 | 15 | 0.4 | 150 | 0.25 | 1250 | 1250 | 57.60 |
| 0.1 | 24 | 0 | 1 | 0 | 0.2 | 3000 | 2000 | 57.60 |
| 0.3 | 24 | 10 | 0.45 | 2 | 0.2 | 1100 | 3000 | 3.20 |
| 0.1 | 24 | 2 | 1 | 4 | 0.5 | 3000 | 3000 | 10.70 |
| 0.1 | 14 | 50 | 0.25 | 2 | 0.4 | 3188 | 1250 | 22.40 |
| 2 | 14 | 10 | 0.4 | 200 | 0.25 | 1250 | 1250 | 71.90 |
| 0.1 | 24 | 2 | 1 | 2 | 0.25 | 3000 | 2000 | 4.40 |

| | | | | | | | | |
|-----|----|----|------|----|------|-------|------|-------|
| 0.1 | 24 | 2 | 1 | 0 | 0.25 | 3000 | 2000 | 4.40 |
| 0.1 | 14 | 0 | 0.6 | 0 | 0.25 | 3000 | 2000 | 3.90 |
| 0.5 | 15 | 6 | 0.45 | 0 | 0.25 | 2000 | 2875 | 33.00 |
| 0.5 | 5 | 47 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 1585 | 15.00 |
| 0.5 | 15 | 5 | 0.3 | 0 | 0 | 2000 | 2875 | 3.90 |
| 0.3 | 15 | 0 | 0.25 | 0 | 0 | 2000 | 3000 | 4.00 |
| 0.1 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1000 | 1500 | 3.90 |
| 2 | 15 | 2 | 0.6 | 30 | 0.25 | 2000 | 2875 | 10.00 |
| 0.5 | 12 | 23 | 0.5 | 10 | 0.25 | 2500 | 2000 | 49.20 |
| 0.5 | 12 | 5 | 0.2 | 0 | 0 | 2500 | 2000 | 3.90 |
| 0.1 | 24 | 1 | 0.25 | 0 | 0 | 0 | 1500 | 5.00 |
| 0.1 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1500 | 3.90 |
| 0.1 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1500 | 3.90 |
| 0.1 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10000 | 1500 | 3.90 |
| 0.5 | 4 | 25 | 0.2 | 2 | 0.2 | 0 | 1000 | 9.20 |
| 1 | 10 | 18 | 0.4 | 4 | 0.2 | 0 | 2500 | 9.90 |
| 0.5 | 10 | 7 | 0.15 | 0 | 0 | 1500 | 1000 | 16.00 |
| 0.5 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4000 | 2100 | 8.60 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

LISTU

| | ostatní | |
|---|---|----------------------|
| měrná roční spotřeba elektriny na osvětlení - žárovkové osvětlení | m ² podlahové plochy na osobu | Hodnoty osvětlenosti |
| W_{light} kWh/m ² rok | m ² /os | E_{pk} lx |
| 4.17 | 40 | 90 |
| 0.50 | 0 | 20 |
| 4.17 | 31 | 100 |
| 0.30 | 0 | 30 |
| 0.30 | 0 | 30 |
| 43.17 | 10 | 500 |
| 70.83 | 14 | 500 |
| 58.33 | 4 | 500 |
| 26.50 | 0 | 500 |
| 7.67 | 1 | 75 |
| 7.67 | 0 | 150 |
| 30.83 | 10 | 500 |
| 36.17 | 14 | 500 |
| 8.17 | 4 | 500 |
| 20.33 | 0 | 500 |
| 68.50 | 1 | 75 |
| 8.67 | 0 | 150 |
| 20.50 | 15 | 150 |
| 63.33 | 5 | 750 |
| 11.67 | 1 | 150 |
| 5.33 | 4 | 15000 |
| 96.00 | 10 | 300 |
| 96.00 | 0 | 75 |
| 5.33 | 9 | 200 |
| 17.83 | 0 | 75 |
| 37.33 | 2 | 200 |
| 119.83 | 10 | 300 |
| 7.33 | 0 | 100 |

| | | |
|-------|----|-----|
| 7.33 | 0 | 100 |
| 6.50 | 0 | 30 |
| 55.00 | 20 | 300 |
| 25.00 | 1 | 200 |
| 6.50 | 4 | 100 |
| 6.67 | 0 | 100 |
| 6.50 | 0 | 75 |
| 16.67 | 35 | 300 |
| 82.00 | 3 | 300 |
| 6.50 | 4 | 100 |
| 8.33 | 25 | 150 |
| 6.50 | 0 | 150 |
| 6.50 | 0 | 75 |
| 6.50 | 0 | 30 |
| 15.33 | 3 | 150 |
| 16.50 | 5 | 500 |
| 26.67 | 10 | 200 |
| 14.33 | 0 | 75 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



POPIS ZÓN BUDOVY

Parametry - nápověda

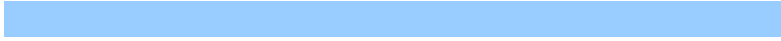
| | jednotky |
|---|------------------|
| OBECNÉ INFORMACE O ZÓNĚ | |
| Název zóny | - |
| Standardizovaný profil užívání | - |
| Vnější objem zóny | m^3 |
| Energeticky vztahná plocha (z vnějších rozměrů) | m^2 |
| Užitná plocha zóny (plocha stanovená z vnitřních rozměrů) | m^2 |
| Podíl vnitřních a obvodových konstrukcí ze zadaného vnějšího objemu zóny | % |
| Vnitřní objem zóny (vnější objem zóny - podíl vnitřních a obvodových konstrukcí) | m^3 |
| Počet osob v zóně (vypočítaný z profilu typického užívání) | - |
| Vnitřní tepelná kapacita zóny (podle ČSN EN ISO 13790) | - |
| | $kJ/m^2 \cdot K$ |
| Přirážka na vliv tepelných vazeb | $W/m^2 \cdot K$ |
| OSVĚTLENÍ ZÓNY | |
| Typ osvětlovací soustavy (charakteristika) | |
| Typ osvětlovací soustavy (vyberte) | - |
| Celkový instalovaný příkon příslušné osvětlovací soustavy | W |
| Způsob ovládání osvětlovací soustavy: Součinitel závislosti na denním světle | - |
| Způsob ovládání osvětlovací soustavy: Součinitel obsazenosti s regulací osvětlení | - |
| Účinnost přeměny tepelných zisků | % |
| Rovnoměrnost osvětlení zóny | % |
| VYTÁPĚNÍ ZÓNY | |
| Účinnost sdílení tepla mezi vytápěnou zónou a systémem vytápění | % |
| Účinnost rozvodů tepla pro vytápění | % |
| VĚTRÁNÍ VZDUCHOTECHNIKA V ZÓNĚ | |
| Výměna vzduchu v zóně (výměna pouze pro přirozené větrání) | m^3/h |
| Způsob větrání | - |
| Kriterium pro stanovení množství větracího vzduchu | - |
| Intenzita výměny vzduchu při 50Pa | $1/h$ |
| Součinitel zatížení větrem | - |
| Přiváděné množství čerstvého větracího vzduchu (při provozu budovy) | m^3/h |
| CHLAZENÍ ZÓNY | |
| Strojní chlazení | - |

| | |
|------------------------------------|---|
| Účinnost sdílení chladu | % |
| Účinnost systému distribuce chladu | % |

K O N E C L I S T U

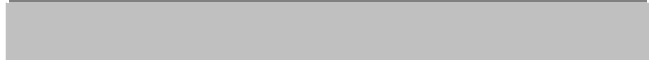
| Zóna 1 | |
|------------------|---------------------------------|
| označení | - |
| - | Byty – vytápěné prostory |
| - | Bytový dům – obytné prostory |
| $V_{a,z}$ | 10449.4 |
| $A_{e,z}$ | 3818.3 |
| $A_{f,z}$ | 3429.1 |
| - | 11.4% |
| $V_{tot,z}$ | 9263.4 |
| $n_{p,z}$ | 110.61 |
| - | Střední |
| $C_{m,z}$ | 165.0 |
| ΔU_{em} | 0.20 |
| | |
| - | žárovkové |
| $P_{L,sys,z}$ | 3600 |
| $F_{D,z}$ | 1.00 |
| $F_{O,z}$ | 1.00 |
| - | 90 % |
| - | 100 % |
| | |
| $\eta_{H,em,z}$ | 88 % |
| $\eta_{H,dis,z}$ | 87 % |
| | |
| $V_{V,z}$ | 2779.01 |
| - | Přirozené větrání |
| mj. | násobnost výměny |
| n_{50} | 2 |
| e | 0.02 |
| $V_{V,z}$ | 2779.01 |
| | |
| - | NE |

| | |
|------------------|--|
| $\eta_{C,em,z}$ | |
| $\eta_{C,dis,z}$ | |





Zóna 2



Prostory temperované

Bytový dům – společné prostory, komunikace

2914.7

974.2

938.2

10.5%

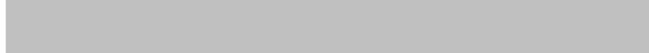
2608.7

0.00

Střední

165.0

0.20



žárovkové

2160

1.00

1.00

90 %

100 %



88 %

87 %



260.87

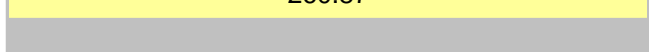
Přirozené větrání

násobnost výměny

2

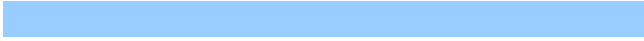
0.02

260.87



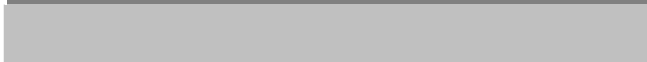
NE

| |
|--|
| |
| |





Zóna 3



Zóna není zadána

-



0.0

0.00

Střední

165.0



zářivkové / úsporné osvětlení



1.00

1.00

90 %

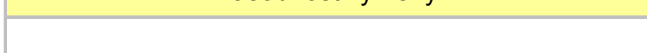
100 %



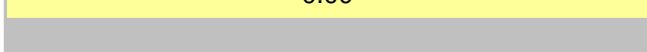
0.00

Přirozené větrání

násobnost výměny



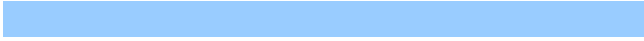
0.00



NE

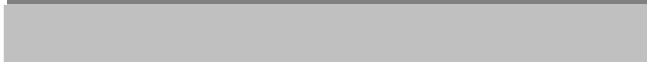


| |
|--|
| |
| |





Zóna 4



Zóna není zadána

-



0.0

0.00

Střední

165.0



zářivkové / úsporné osvětlení



1.00

1.00

90 %

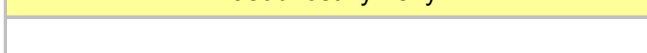
100 %



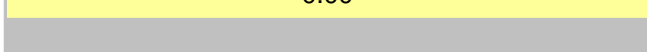
0.00

Přirozené větrání

násobnost výměny



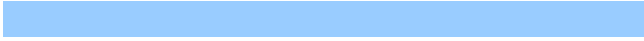
0.00



NE

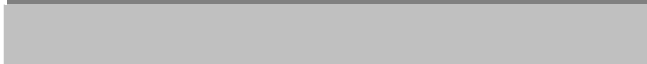


| |
|--|
| |
| |





Zóna 5



Zóna není zadána

-



0.0

0.00

Střední

165.0



zářivkové / úsporné osvětlení



1.00

1.00

90 %

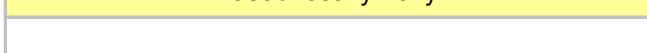
100 %



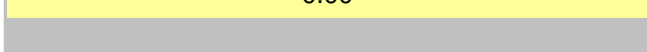
0.00

Přirozené větrání

násobnost výměny



0.00



NE

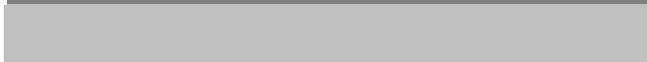


| |
|--|
| |
| |

KONEC



Zóna 6



Zóna není zadána

-



0.0

0.00

Střední

165.0



zářivkové / úsporné osvětlení



1.00

1.00

90 %

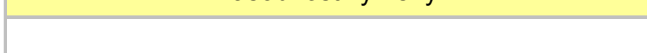
100 %



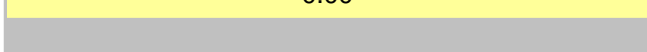
0.00

Přirozené větrání

násobnost výměny



0.00



NE

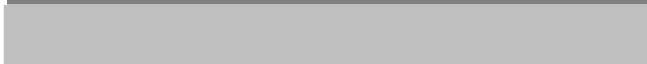


| |
|--|
| |
| |

LISTU



Zóna 7



Zóna není zadána

-



0.0

0.00

Střední

165.0



zářivkové / úsporné osvětlení



1.00

1.00

90 %

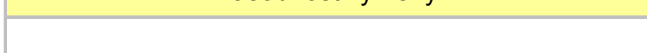
100 %



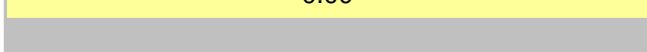
0.00

Přirozené větrání

násobnost výměny



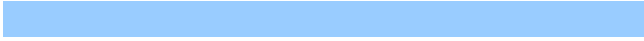
0.00



NE

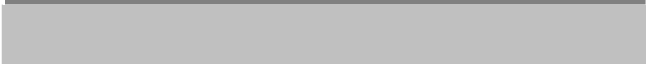


| |
|--|
| |
| |





Zóna 8



Zóna není zadána

-



0.0

0.00

Střední

165.0



zářivkové / úsporné osvětlení



1.00

1.00

90 %

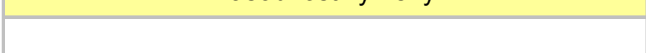
100 %



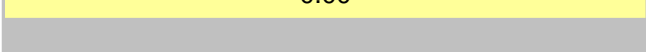
0.00

Přirozené větrání

násobnost výměny



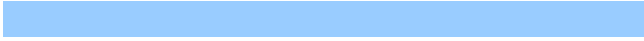
0.00



NE

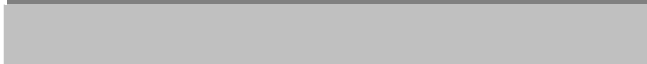


| |
|--|
| |
| |





Zóna 9



Zóna není zadána

-



0.0

0.00

Střední

165.0



zářivkové / úsporné osvětlení



1.00

1.00

90 %

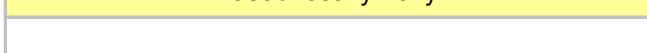
100 %



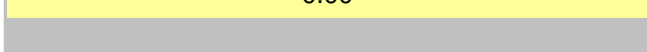
0.00

Přirozené větrání

násobnost výměny



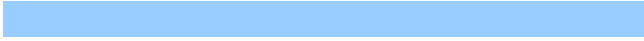
0.00



NE

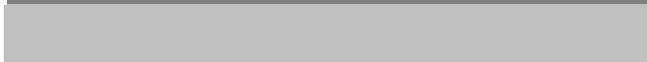


| |
|--|
| |
| |





Zóna 10



Zóna není zadána

-



0.0

0.00

Střední

165.0



zářivkové / úsporné osvětlení



1.00

1.00

90 %

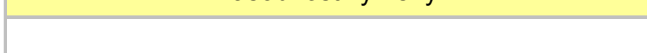
100 %



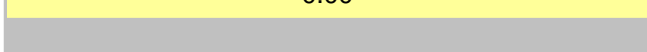
0.00

Přirozené větrání

násobnost výměny

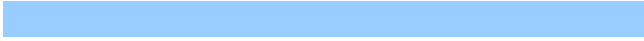


0.00



NE

| |
|--|
| |
| |



KONSTRUKCE BUDOVY

Parametry - nápověda

| KONSTRUKCE | jednotky | označení | 1 | 2 | 3 |
|---|-----------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Název konstrukce | | | Obvodová stěna S | Obvodová stěna J | Obvodová stěna V |
| Identifikace konstrukce (výběr z definovaných konstrukcí) | - | - | Obvodová stěna S | Obvodová stěna J | Obvodová stěna V |
| Plocha neprůsvitných konstrukcí | | | | | |
| Plocha konstrukce (jen pro nepůsvitné konstrukce, není nutné definovat orientaci) | m^2 | $A_{z,i}$ | 652.112 | 592.224 | 560.959 |
| Plocha průsvitných konstrukcí | | | | | |
| Plocha konstrukce - azimutový úhel 0° (J - jižní orientace) | m^2 | $A_{z,i}$ | | | |
| Plocha konstrukce - azimutový úhel +/- 15° | m^2 | $A_{z,i}$ | | | |
| Plocha konstrukce - azimutový úhel +/- 30° | m^2 | $A_{z,i}$ | | | |
| Plocha konstrukce - azimutový úhel +/- 45° (JV, JZ) | m^2 | $A_{z,i}$ | | | |
| Plocha konstrukce - azimutový úhel +/- 60° | m^2 | $A_{z,i}$ | | | |
| Plocha konstrukce - azimutový úhel +/- 75° | m^2 | $A_{z,i}$ | | | |
| Plocha konstrukce - azimutový úhel +/- 90° (V,Z) | m^2 | $A_{z,i}$ | | | |
| Plocha konstrukce - azimutový úhel +/- 105° | m^2 | $A_{z,i}$ | | | |
| Plocha konstrukce - azimutový úhel +/- 120° | m^2 | $A_{z,i}$ | | | |
| Plocha konstrukce - azimutový úhel +/- 135° (SV,SZ) | m^2 | $A_{z,i}$ | | | |
| Plocha konstrukce - azimutový úhel +/- 150° | m^2 | $A_{z,i}$ | | | |
| Plocha konstrukce - azimutový úhel +/- 165° | m^2 | $A_{z,i}$ | | | |
| Plocha konstrukce - azimutový úhel 180° (S - severní orientace) | m^2 | $A_{z,i}$ | | | |
| Plocha konstrukce - horizontální orientace (veškeré prvky) | m^2 | $A_{z,i}$ | | | |
| Sklon průsvitné konstrukce (horizontální průsvitné konstrukce viz řádek nad) | ° | úhel | 90° (vertikální) | 90° (vertikální) | 90° (vertikální) |
| Vlastnosti průsvitných i neprůsvitných konstrukcí | | | | | |
| Příslušnost konstrukce k zóně (k jaké zóně náleží) | - | $Z_{z,i}$ | Zóna 1 - Byty – vytápěné prostory | Zóna 1 - Byty – vytápěné prostory | Zóna 1 - Byty – vytápěné prostory |
| Prostředí za konstrukcí (jaké prostředí je za konstrukcí) | - | $Z_{s,i}$ | Exteriér - venkovní prostředí | Exteriér - venkovní prostředí | Exteriér - venkovní prostředí |
| Součinitel prostupu tepla konstrukce | $W/m^2 K$ | U_i | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| Referenční součinitel prostupu tepla | $W/m^2 K$ | U_R | 0.30 | 0.30 | 0.30 |
| Referenční propustnost solární radiace | - | $g_{gl,i,R}$ | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Propustnost solární radiace průsvitné konstrukce | - | $g_{gl,i}$ | 0 | 0 | 0 |
| Korekční činitel rámu průsvitné konstrukce | - | $F_{gl,i}$ | 0 | 0 | 0 |
| Součinitel stínění pro režim chlazení | | $F_{C,sh,i}$ | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Referenční součinitel stínění pro režim chlazení | | $F_{C,sh,R,i}$ | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| Součinitel stínění pro režim vytápění | | $F_{H,sh,i}$ | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Referenční součinitel stínění pro režim vytápění | | $F_{H,sh,R,i}$ | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

| | | | | | | |
|--|--|---|-----------|------|------|------|
| Redukční činitel konstrukce | | - | b_i | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Referenční redukční činitel konstrukce | | | $b_{i,R}$ | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| KONEC LISTU | | | | | | |

| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Obvodová stěna Z | Obvodová stěna V | Okna S | Okna J | Okna V | Okna Z |
| Obvodová stěna Z | Stěna vyzdřená chodba V | Okna S | Okna J | Okna V | Okna Z |
| 558.792 | 55.44 | | | | |
| | | | 129.6 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | 151.2 | 183.6 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | 64.8 | | | |
| | | | | | |
| 90° (vertikální) | 90° (vertikální) | 90° (vertikální) | 90° (vertikální) | 90° (vertikální) | 90° (vertikální) |
| Zóna 1 - Byty – vytápěné prostory | Zóna 2 - Prostory temperované | Zóna 1 - Byty – vytápěné prostory | Zóna 1 - Byty – vytápěné prostory | Zóna 1 - Byty – vytápěné prostory | Zóna 1 - Byty – vytápěné prostory |
| Exteriér - venkovní prostředí | Exteriér - venkovní prostředí | Exteriér - venkovní prostředí | Exteriér - venkovní prostředí | Exteriér - venkovní prostředí | Exteriér - venkovní prostředí |
| 0.6 | 0.29 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 |
| 0.30 | 0.30 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 |
| 0.00 | 0.00 | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.45 |
| 0 | 0 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 |
| 0 | 0 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 |
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

| | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | |

| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Obvodova stena – suterén nad zemí S | Obvodova stena – suterén nad zemí J | Obvodova stena – suterén nad zemí V | Obvodova stena – suterén nad zemí Z | Okna – suterén - S | Okna – suterén - J |
| Obvodová stěna – suterén nad zemí - S | Obvodová stěna – suterén nad zemí - J | Obvodová stěna – suterén nad zemí - V | Obvodová stěna – suterén nad zemí - Z | Okna -suterén – S | Okna – suterén – J |
| 25.884 | 25.008 | 25.434 | 26.514 | | |
| | | | | | 4.32 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | 2.16 | |
| 90° (vertikální) | 90° (vertikální) | 90° (vertikální) | 90° (vertikální) | 90° (vertikální) | 90° (vertikální) |
| Zóna 2 - Prostory temperované | Zóna 2 - Prostory temperované | Zóna 2 - Prostory temperované | Zóna 2 - Prostory temperované | Zóna 2 - Prostory temperované | Zóna 2 - Prostory temperované |
| Exteriér - venkovní prostředí | Exteriér - venkovní prostředí | Exteriér - venkovní prostředí | Exteriér - venkovní prostředí | Exteriér - venkovní prostředí | Exteriér - venkovní prostředí |
| 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 3.8 | 3.8 |
| 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 3.50 | 3.50 |
| 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 0.45 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0.75 | 0.75 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0.75 | 0.75 |
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

| | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Okna – suterén – V | Okna – suterén – Z | Obvodová stěna – suterén pod zemí S | Obvodová stěna – suterén pod zemí J | Obvodová stěna – suterén pod zemí V | Obvodová stěna – suterén pod zemí Z |
| Okna – suterén – V | Okna – suterén – Z | Obvodová stěna – suterén pod zemí - S | Obvodová stěna – suterén pod zemí - J | Obvodová stěna – suterén pod zemí – V | Obvodová stěna – suterén pod zemí – Z |
| | | 32.355 | 31.26 | 33.912 | 35.352 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 6.12 | 5.04 | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 90° (vertikální) | 90° (vertikální) | 90° (vertikální) | 90° (vertikální) | 90° (vertikální) | 90° (vertikální) |
| Zóna 2 - Prostory temperované | Zóna 2 - Prostory temperované | Zóna 2 - Prostory temperované | Zóna 2 - Prostory temperované | Zóna 2 - Prostory temperované | Zóna 2 - Prostory temperované |
| Exteriér - venkovní prostředí | Exteriér - venkovní prostředí | Zemina | Zemina | Exteriér - venkovní prostředí | Zemina |
| 3.8 | 3.8 | 1.02 | 1.02 | 1.02 | 1.02 |
| 3.50 | 3.50 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 |
| 0.45 | 0.45 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 0.75 | 0.75 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0.75 | 0.75 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

| | | | | | |
|--------------------|------|------|------|------|------|
| 1.00 | 1.00 | 0.52 | 0.52 | 0.52 | 0.52 |
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| KONEC LISTU | | | | | |

| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------------|
| Podlaha - suterén | Strop budovy – nad byty | Strop budovy – nad temp prost | Strop – suterén | Vnitřní stěny mezi byty a temper prost | Vstupní dveře |
| Podlaha – suterén | Strop budovy – nad byty | Strop budovy – nad temp prost | Strop – suterén | Vnitřní stěny mezi byty a temper prost | Vstupní dveře |
| 363.6 | 310.6 | 53 | 310.6 | 767 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | 5.6 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 90° (vertikální) | 90° (vertikální) | 90° (vertikální) | 90° (vertikální) | 90° (vertikální) | 90° (vertikální) |
| Zóna 2 - Prostory temperované | Zóna 1 - Byty – vytápěné prostory | Zóna 2 - Prostory temperované | Zóna 1 - Byty – vytápěné prostory | Zóna 1 - Byty – vytápěné prostory | Zóna 2 - Prostory temperované |
| Zemina | Exteriér - venkovní prostředí | Exteriér - venkovní prostředí | Zóna 2 - Prostory temperované | Zóna 2 - Prostory temperované | Exteriér - venkovní prostředí |
| 1.8 | 0.42 | 0.42 | 4.35 | 3.95 | 3 |
| 0.85 | 0.24 | 0.75 | 0.60 | 2.70 | 1.70 |
| 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

| | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|
| 0.40 | 1.00 | 1.00 | 0.14 | 0.14 | 1.00 |
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

| | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|
| 0.14 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

| | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | |

[Grey bar]

40

0

[Grey bar]

[Grey bar]

[Grey bar]

[Grey bar]

[Grey bar]

[Grey bar]

[Grey bar]

[Grey bar]

[Grey bar]

[Grey bar]

[Grey bar]

[Grey bar]

[Grey bar]

[Grey bar]

[Grey bar]

[Grey bar]

[Grey bar]

[Grey bar]

[Grey bar]

90° (vertikální)

[Grey bar]

Zóna 1 - Byty – vytápěné prostory

Exteriér - venkovní prostředí

0

0.30

0.00

0

0

1.00

0.20

1.00

1.00

| |
|------|
| 1.00 |
| 1.00 |
| |

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

Parametry - nápověda

| Popis energetických systémů budovy - příprava teplé vody | jednotky | označení | 1 |
|---|---------------------|--------------------|--|
| Typ přípravy teplé vody | | (info) >> | |
| Energonositel zdroje, nebo doplňkového zdroje tepla | - | vyberte > | Zemní plyn <input type="button" value="▼"/> |
| Zdroj tepla pro přípravu TV | - | - | |
| Jmenovitý příkon pro ohřev TV | kW | (info) >> | |
| Objem zásobníku TV | l | $V_{W,st}$ | 700 |
| Délka rozvodů TV | m | l_w | 300 |
| Solární ohřev teplé vody - zadání systému viz solární systémy | | | NE <input type="button" value="▼"/> |
| Účinnost zdroje přípravy TV | % | $\eta_{W,gen}$ | 94 % |
| Zdroj tepla tepelné čerpadlo | | | NE <input type="button" value="▼"/> |
| COP tepelného čerpadla | - | $COP_{H,sys}$ | |
| Denní ztráta tepla zásobníku TV | Wh/den | $Q_{W,st}$ | 3640 |
| Denní ztráta rozvodů TV | Wh/den | $Q_{W,dis}$ | 60000 |
| Denní měrná ztráta tepla zásobníku TV | Wh/(l.den) | $Q_{W,st}$ | 5.2 |
| Denní měrná ztráta rozvodů TV | Wh/(m.den) | $Q_{W,dis}$ | 200 |
| Roční potřeba teplé vody | m ³ /rok | $V_{W,j}$ | 1557 |
| Teplota teplé vody (ve zdroji přípravy) | °C | $\theta_{H,h,sys}$ | 53 |
| Instalovaný elektrický příkon oběhových čerpadel | W | $P_{W,p,sys}$ | 800 |
| Typ cirkulačního čerpadla | | | S proměnnými otáčkami <input type="button" value="▼"/> |
| Příprava teplé vody v budově je: | | | |
| Příprava teplé vody v budově je: | | | Celoročně |
| V jakých měsících probíhá příprava teplé vody v budově: | | | nemusí být vynačeno |
| Příprava teplé vody v budově je: | | | Měsíc |
| V jakých měsících probíhá příprava teplé vody v budově: | | | leden <input type="button" value="ANO"/> <input type="button" value="▼"/> |
| | | | únor <input type="button" value="ANO"/> <input type="button" value="▼"/> |
| | | | březen <input type="button" value="ANO"/> <input type="button" value="▼"/> |
| | | | duben <input type="button" value="ANO"/> <input type="button" value="▼"/> |
| | | | květen <input type="button" value="ANO"/> <input type="button" value="▼"/> |
| | | | červen <input type="button" value="ANO"/> <input type="button" value="▼"/> |
| | | | červenec <input type="button" value="ANO"/> <input type="button" value="▼"/> |
| | | | srpen <input type="button" value="ANO"/> <input type="button" value="▼"/> |
| | | | září <input type="button" value="ANO"/> <input type="button" value="▼"/> |
| | | | říjen <input type="button" value="ANO"/> <input type="button" value="▼"/> |
| | | | listopad <input type="button" value="ANO"/> <input type="button" value="▼"/> |
| | | | prosinec <input type="button" value="ANO"/> <input type="button" value="▼"/> |

KONEC LISTU

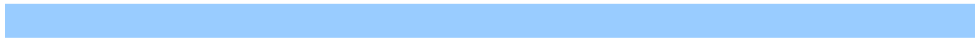
| 2 | | 3 | | 4 | |
|-----------------------|--|-----------------------|--|-----------------------|--|
| Zemní plyn | | Zemní plyn | | Zemní plyn | |
| NE | | NE | | NE | |
| NE | | NE | | NE | |
| 0 | | 0 | | 0 | |
| 0 | | 0 | | 0 | |
| S proměnnými otáčkami | | S proměnnými otáčkami | | S proměnnými otáčkami | |

vy příslušné měsíce

| podíl z celkové měsíční spotřeby | Spotřebované množství v m ³ /měsíc (přepočet z roční spotřeby - viz výše) |
|----------------------------------|---|
| 100 % | 130 |
| 100 % | 130 |
| 100 % | 130 |
| 100 % | 130 |
| 100 % | 130 |
| 100 % | 130 |
| 100 % | 130 |
| 100 % | 130 |
| 100 % | 130 |
| 100 % | 130 |
| 100 % | 130 |
| 100 % | 130 |
| 100 % | 130 |
| 100 % | 130 |
| 100 % | 130 |



| 5 | 6 |
|-----------------------|---------------------------|
| | |
| Zemní plyn | ▼ Zemní plyn ▼ |
| | |
| | |
| | |
| NE | ▼ NE ▼ |
| | |
| NE | ▼ NE ▼ |
| | |
| 0 | 0 |
| 0 | 0 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| S proměnnými otáčkami | ▼ S proměnnými otáčkami ▼ |



VZT ZAŘÍZENÍ

Parametry - nápověda

| Popis vzduchotechnického zařízení | jednotky | označení | 1 |
|---|----------|--------------------------|-------------------|
| Typ větracího systému | | (info) >> | |
| Tepelný výkon VZT zařízení (např. výkon ohřivače) | kW | (info) >> | |
| Chladicí výkon VZT zařízení (např. výkon chladiče) | kW | (info) >> | |
| Jmenovitý elektrický příkon VZT zařízení (el. příkon motorů, ohřevu,..) | kW | (info) >> | |
| Účinnost zpětného získávání tepla v systému mechanického větrání | % | $\eta_{H,hr}$ | |
| Součinitel recirkulace vzduchu | % | $f_{V,rc}$ | |
| Objemový tok čerstvého vzduchu pro VZT systém | m^3/h | $V_{V,e}$ | 0.00 |
| Součinitel regulace větrání | % | $f_{V,ctl}$ | 100 % |
| Časový podíl spuštěného větrání (vztaženo k provozní době) | % | $f_{V,t}$ | 100 % |
| Měrná spotřeba elektřiny ventilátorů | Ws/m^3 | $e_{V,f}$ | |
| Instalovaný elektrický příkon ventilátorů | kW | $P_{V,f}$ | 0.000 |
| POMOCNÉ ENERGIE | | | |
| Elektrický příkon ostatních prvků systému VZT | W | $P_{v,p}$ | |
| PŘÍSLUŠNOST VZT zařízení k zóně | | Zóna | Název zóny |
| Zóna 1 - Byty – vytápěné prostory | | Zóna 1 napojena na VZT? | NE |
| Zóna 2 - Prostory temperované | | Zóna 2 napojena na VZT? | NE |
| Zóna 3 - Není zadáno | | Zóna 3 napojena na VZT? | NE |
| Zóna 4 - Není zadáno | | Zóna 4 napojena na VZT? | NE |
| Zóna 5 - Není zadáno | | Zóna 5 napojena na VZT? | NE |
| Zóna 6 - Není zadáno | | Zóna 6 napojena na VZT? | NE |
| Zóna 7 - Není zadáno | | Zóna 7 napojena na VZT? | NE |
| Zóna 8 - Není zadáno | | Zóna 8 napojena na VZT? | NE |
| Zóna 9 - Není zadáno | | Zóna 9 napojena na VZT? | NE |
| Zóna 10 - Není zadáno | | Zóna 10 napojena na VZT? | NE |

KONEC LISTU

| |
|-------|
| 5 |
| |
| |
| |
| |
| |
| 0.00 |
| 100 % |
| 100 % |
| |
| 0.000 |
| |

| Název zóny | | |
|----------------------------|----|---|
| ▼ Zóna 1 napojena na VZT? | NE | ▼ |
| ▼ Zóna 2 napojena na VZT? | NE | ▼ |
| ▼ Zóna 3 napojena na VZT? | NE | ▼ |
| ▼ Zóna 4 napojena na VZT? | NE | ▼ |
| ▼ Zóna 5 napojena na VZT? | NE | ▼ |
| ▼ Zóna 6 napojena na VZT? | NE | ▼ |
| ▼ Zóna 7 napojena na VZT? | NE | ▼ |
| ▼ Zóna 8 napojena na VZT? | NE | ▼ |
| ▼ Zóna 9 napojena na VZT? | NE | ▼ |
| ▼ Zóna 10 napojena na VZT? | NE | ▼ |



VYTÁPĚNÍ / ZDROJE TEPLA

Parametry - návod

| Budova je vytápěna: | | jednotky | | označení | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|----|---------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------|---------------------------|-------------|---------------------------|
| Typ zdroje tepla (název - charakteristika) | | - | (info) >> | | | | | | | | |
| Energonosičel | - | vyberte > | (info) >> | Zemní plyn | Elektrika | Zemní plyn | Zemní plyn | Zemní plyn | Zemní plyn | Zemní plyn | Zemní plyn |
| Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla | kW | | | | | | | | | | |
| Účinnost výroby tepla zdrojem tepla | - | $\eta_{p,kt,typ}$ | | 94 % | | | | | | | |
| Účinnost regulace zdroje tepla | - | $\eta_{reg,kt,typ}$ | | 100 % | Automatická | 0 % | Automatická | 0 % | Automatická | 0 % | Automatická |
| Zdroj tepla tepelné čerpadlo | - | | | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| COP tepelného čerpadla | - | $COP_{kt,typ}$ | | | | | | | | | |
| Pomocná energie | | | | | | | | | | | |
| Instalovaný elektrický příkon oběhových čerpadel | W | $P_{el,obp}$ | | 800 | | | | | | | |
| Typ oběhového čerpadla | | | | S proměnnými otáčkami | S proměnnými otáčkami | S proměnnými otáčkami | Tříšlápkové | Tříšlápkové | Tříšlápkové | Tříšlápkové | Tříšlápkové |
| Přifažení zdroje tepla k vytápěné zóně | | | | | | | | | | | |
| Zóna 1 - Byty – vytápěné prostory | | 100% - OK | Je zóna 1 vytápěna zdrojem? | ANO | Zóna 1 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 1 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 1 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 1 vytápěna zdrojem? |
| Procento pokrytí potřeby tepla na vytápění zóny příslušným zdrojem tepla (součet řádků musí být 100%) | | | 100.00 % | | | | | | | | |
| Zóna 2 - Prostory temperované | | Zóna nevytápěna | Je zóna 2 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 2 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 2 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 2 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 2 vytápěna zdrojem? |
| Procento pokrytí potřeby tepla na vytápění zóny příslušným zdrojem tepla (součet řádků musí být 100%) | | | | | | | | | | | |
| Zóna 3 - Není zadáno | | Zóna nevytápěna | Je zóna 3 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 3 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 3 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 3 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 3 vytápěna zdrojem? |
| Procento pokrytí potřeby tepla na vytápění zóny příslušným zdrojem tepla (součet řádků musí být 100%) | | | | | | | | | | | |
| Zóna 4 - Není zadáno | | Zóna nevytápěna | Je zóna 4 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 4 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 4 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 4 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 4 vytápěna zdrojem? |
| Procento pokrytí potřeby tepla na vytápění zóny příslušným zdrojem tepla (součet řádků musí být 100%) | | | | | | | | | | | |
| Zóna 5 - Není zadáno | | Zóna nevytápěna | Je zóna 5 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 5 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 5 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 5 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 5 vytápěna zdrojem? |
| Procento pokrytí potřeby tepla na vytápění zóny příslušným zdrojem tepla (součet řádků musí být 100%) | | | | | | | | | | | |
| Zóna 6 - Není zadáno | | Zóna nevytápěna | Je zóna 6 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 6 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 6 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 6 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 6 vytápěna zdrojem? |
| Procento pokrytí potřeby tepla na vytápění zóny příslušným zdrojem tepla (součet řádků musí být 100%) | | | | | | | | | | | |
| Zóna 7 - Není zadáno | | Zóna nevytápěna | Je zóna 7 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 7 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 7 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 7 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 7 vytápěna zdrojem? |
| Procento pokrytí potřeby tepla na vytápění zóny příslušným zdrojem tepla (součet řádků musí být 100%) | | | | | | | | | | | |
| Zóna 8 - Není zadáno | | Zóna nevytápěna | Je zóna 8 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 8 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 8 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 8 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 8 vytápěna zdrojem? |
| Procento pokrytí potřeby tepla na vytápění zóny příslušným zdrojem tepla (součet řádků musí být 100%) | | | | | | | | | | | |
| Zóna 9 - Není zadáno | | Zóna nevytápěna | Je zóna 9 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 9 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 9 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 9 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 9 vytápěna zdrojem? |
| Procento pokrytí potřeby tepla na vytápění zóny příslušným zdrojem tepla (součet řádků musí být 100%) | | | | | | | | | | | |
| Zóna 10 - Není zadáno | | Zóna nevytápěna | Je zóna 10 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 10 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 10 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 10 vytápěna zdrojem? | NE | Zóna 10 vytápěna zdrojem? |
| Procento pokrytí potřeby tepla na vytápění zóny příslušným zdrojem tepla (součet řádků musí být 100%) | | | | | | | | | | | |
| KONEC LISTU | | | | | | KONEC LISTU | | | | | |

CHLAZENÍ / ZDROJE CHLADU

Parametry - nápověda

| Popis energetických systémů budovy - zdroje chladu | jednotky |
|---|-----------|
| Typ zdroje chladu | - |
| Energonositel | - |
| Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu | <i>kW</i> |
| Jmenovitý chladicí výkon | <i>kW</i> |
| Účinnost výroby energie zdrojem chladu | - |
| Jiný než kompresorový zdroj chladu | |
| EER zdroje chladu | - |
| Zdroj tepla pro absorpční chlazení | - |
| Pomocné energie | |
| Příkon zpětného chlazení kondenzátoru zdroje chladu | <i>W</i> |
| Instalovaný elektrický příkon oběhových čerpadel systému chlazení | <i>W</i> |
| Typ oběhového čerpadla | |
| Přiřazení zdroje chladu k chlazené zóně | |
| Zóna 1 - Byty – vytápěné prostory | |
| Procento pokrytí potřeby chladu na chlazení zóny příslušným zdrojem chladu (součet řádku musí být 100%) | |
| Zóna 2 - Prostory temperované | |
| Procento pokrytí potřeby chladu na chlazení zóny příslušným zdrojem chladu (součet řádku musí být 100%) | |
| Zóna 3 - Není zadáno | |
| Procento pokrytí potřeby chladu na chlazení zóny příslušným zdrojem chladu (součet řádku musí být 100%) | |
| Zóna 4 - Není zadáno | |
| Procento pokrytí potřeby chladu na chlazení zóny příslušným zdrojem chladu (součet řádku musí být 100%) | |
| Zóna 5 - Není zadáno | |
| Procento pokrytí potřeby chladu na chlazení zóny příslušným zdrojem chladu (součet řádku musí být 100%) | |
| Zóna 6 - Není zadáno | |
| Procento pokrytí potřeby chladu na chlazení zóny příslušným zdrojem chladu (součet řádku musí být 100%) | |
| Zóna 7 - Není zadáno | |
| Procento pokrytí potřeby chladu na chlazení zóny příslušným zdrojem chladu (součet řádku musí být 100%) | |
| Zóna 8 - Není zadáno | |
| Procento pokrytí potřeby chladu na chlazení zóny příslušným zdrojem chladu (součet řádku musí být 100%) | |
| Zóna 9 - Není zadáno | |

Procento pokrytí potřeby chladu na chlazení zóny příslušným zdrojem chladu (součet řádku musí být 100%)

Zóna 10 - Není zadáno

Procento pokrytí potřeby chladu na chlazení zóny příslušným zdrojem chladu (součet řádku musí být 100%)

K O N E C L I S T U

| označení | | |
|---------------------------|-----------------------------|----|
| | | 1 |
| (info) >> | | |
| vyberte > | Elektrřina | |
| (info) >> | | |
| (info) >> | | |
| $\eta_{\text{gen,C,sys}}$ | 100 % | |
| | NE | |
| EER_C | | |
| - | - | |
| | není potřeba zdroj tepla | |
| | | |
| P_{C,r} | | |
| P_{C,p} | | |
| | S proměnnými otáčkami | |
| | | |
| Zóna nechlazena | Je zóna 1 chlazena zdrojem? | NE |
| | | |
| Zóna nechlazena | Je zóna 2 chlazena zdrojem? | NE |
| | | |
| Zóna nechlazena | Je zóna 3 chlazena zdrojem? | NE |
| | | |
| Zóna nechlazena | Je zóna 4 chlazena zdrojem? | NE |
| | | |
| Zóna nechlazena | Je zóna 5 chlazena zdrojem? | NE |
| | | |
| Zóna nechlazena | Je zóna 6 chlazena zdrojem? | NE |
| | | |
| Zóna nechlazena | Je zóna 7 chlazena zdrojem? | NE |
| | | |
| Zóna nechlazena | Je zóna 8 chlazena zdrojem? | NE |
| | | |
| Zóna nechlazena | Je zóna 9 chlazena zdrojem? | NE |

| | | |
|-----------------|------------------------------|----|
| | | |
| Zóna nechlazena | Je zóna 10 chlazená zdrojom? | NE |
| | | |
| | | |

| 2 | | 3 | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------|---|
| Elektrřina | ▼ Elektrřina | | ▼ |
| | | | |
| 100 % | | 100 % | |
| ▼ NE | ▼ NE | | ▼ |
| | | | |
| | | | |
| není potřeba zdroj tepla | ▼ není potřeba zdroj tepla | | ▼ |
| | | | |
| | | | |
| S proměnnými otáčkami | ▼ S proměnnými otáčkami | | ▼ |
| | | | |
| ▼ zóna 1 chlazená zdrojem? NE | ▼ zóna 1 chlazená zdrojem? NE | | ▼ |
| | | | |
| ▼ zóna 2 chlazená zdrojem? NE | ▼ zóna 2 chlazená zdrojem? NE | | ▼ |
| | | | |
| ▼ zóna 3 chlazená zdrojem? NE | ▼ zóna 3 chlazená zdrojem? NE | | ▼ |
| | | | |
| ▼ zóna 4 chlazená zdrojem? NE | ▼ zóna 4 chlazená zdrojem? NE | | ▼ |
| | | | |
| ▼ zóna 5 chlazená zdrojem? NE | ▼ zóna 5 chlazená zdrojem? NE | | ▼ |
| | | | |
| ▼ zóna 6 chlazená zdrojem? | ▼ zóna 6 chlazená zdrojem? | | ▼ |
| | | | |
| ▼ zóna 7 chlazená zdrojem? | ▼ zóna 7 chlazená zdrojem? | | ▼ |
| | | | |
| ▼ zóna 8 chlazená zdrojem? | ▼ zóna 8 chlazená zdrojem? | | ▼ |
| | | | |
| ▼ zóna 9 chlazená zdrojem? | ▼ zóna 9 chlazená zdrojem? | | ▼ |

| | | | |
|-----------------------------|----|-----------------------------|---|
| | | | |
| ▼ zóna 10 chlazená zdrojem? | NE | ▼ zóna 10 chlazená zdrojem? | ▼ |
| | | | |
| KONEC | | | |

| 4 | | 5 | |
|------------------------------|----|------------------------------|----|
| Elektrina | | Elektrina | |
| | | | |
| | | | |
| 100 % | | 100 % | |
| NE | | NE | |
| | | | |
| | | | |
| není potřeba zdroj tepla | | není potřeba zdroj tepla | |
| | | | |
| | | | |
| Jednotáčkové | | Jednotáčkové | |
| ▼ e zóna 1 chlazená zdrojem? | NE | ▼ e zóna 1 chlazená zdrojem? | NE |
| | | | |
| ▼ e zóna 2 chlazená zdrojem? | NE | ▼ e zóna 2 chlazená zdrojem? | NE |
| | | | |
| ▼ e zóna 3 chlazená zdrojem? | NE | ▼ e zóna 3 chlazená zdrojem? | NE |
| | | | |
| ▼ e zóna 4 chlazená zdrojem? | NE | ▼ e zóna 4 chlazená zdrojem? | NE |
| | | | |
| ▼ e zóna 5 chlazená zdrojem? | NE | ▼ e zóna 5 chlazená zdrojem? | NE |
| | | | |
| ▼ e zóna 6 chlazená zdrojem? | | ▼ e zóna 6 chlazená zdrojem? | |
| | | | |
| ▼ e zóna 7 chlazená zdrojem? | | ▼ e zóna 7 chlazená zdrojem? | |
| | | | |
| ▼ e zóna 8 chlazená zdrojem? | | ▼ e zóna 8 chlazená zdrojem? | |
| | | | |
| ▼ e zóna 9 chlazená zdrojem? | | ▼ e zóna 9 chlazená zdrojem? | |

| | | | |
|-----------------------------|--|-----------------------------|--|
| | | | |
| ▼ zóna 10 chlazená zdrojem? | | ▼ zóna 10 chlazená zdrojem? | |
| | | | |
| LISTU | | | |



6

Elektrina ▼

100 %

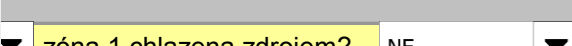
NE ▼

-

není potřeba zdroj tepla ▼



Jednotáčkové ▼



▼ zóna 1 chlazená zdrojem? NE ▼

▼ zóna 2 chlazená zdrojem? NE ▼

▼ zóna 3 chlazená zdrojem? NE ▼

▼ zóna 4 chlazená zdrojem? NE ▼

▼ zóna 5 chlazená zdrojem? NE ▼

▼ zóna 6 chlazená zdrojem? ▼

▼ zóna 7 chlazená zdrojem? ▼

▼ zóna 8 chlazená zdrojem? ▼

▼ zóna 9 chlazená zdrojem? ▼



| | |
|-----------------------------|---|
| | |
| ▼ zóna 10 chlazená zdrojem? | ▼ |
| | |
| | |

SOLÁRNÍ SYSTÉMY

Parametry - nápověda

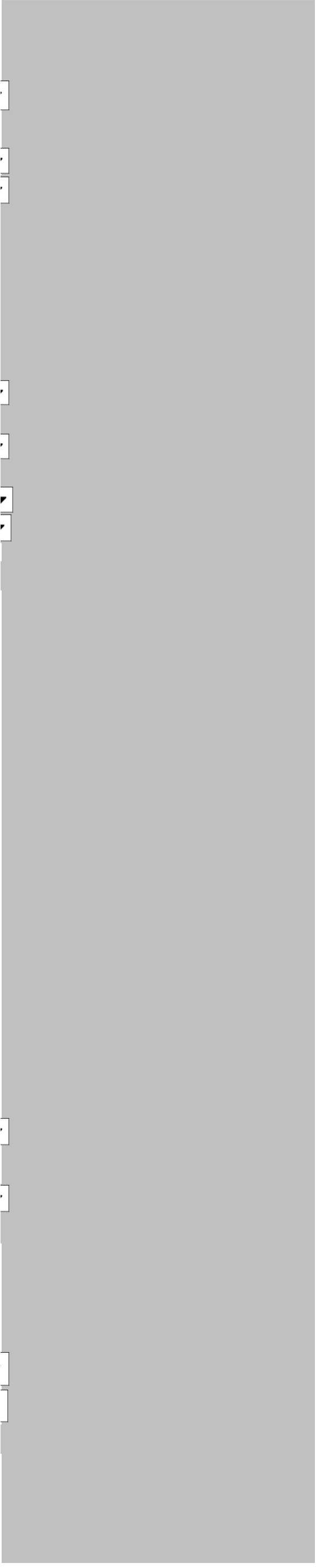
| Popis termického solárního systému | jednotky | označení | 1 |
|---|-------------------|-------------------|---|
| Jsou na budově osazeny termosolární kolektory | >> | >> | NE |
| Typ zařízení (charakteristika systému solárních kolektorů) | - | (info) >> | |
| Účel zařízení | >> | >> | Příprava teplé vody a podpora vytápění |
| Vyberte způsob zadání a výpočtu produkce energie z kolektorů | >> | >> | Výpočet podle TNI 73 0302 |
| Výpočet produkce bude proveden podle TNI 730302 | | | Výpočet podle TNI 73 0302 |
| Plocha apertury solárního systému (všech kolektorů) | m^2 | $A_{sc,k}$ | |
| Optická účinnost | % | η_0 | |
| Lineární součinitel tepelné ztráty kolektoru | $W/m^2 \cdot K$ | a_1 | |
| Kvadratický součinitel tepelné ztráty kolektoru | $W/m^2 \cdot K^2$ | a_2 | |
| Střední denní teplota v solárních kolektorech $t_{k,m}$ | °C | $\theta_{sc,k,m}$ | Přehřev teplé vody, pokrytí < 35 % 35 |
| Srážka z tepelných zisků vlivem tepelných ztrát | - | p | Příprava teplé vody, do 10 m2 0.20 |
| Orientace slunečních kolektorů - azimutový úhel | - | ° | 0° - jih |
| Sklon kolektoru | ° | úhel | 45° |
| V případě přesnějšího výpočtu, např. podle ČSN EN 15316) | | | Přímé zadání produkce v kWh/měsíc |
| | | měsíc | Produkce solárního systému v kWh/měsíc |
| | | leden | |
| | | únor | |
| | | březen | |
| | | duben | |
| | | květen | |
| | | červen | |
| | | červenec | |
| | | srpen | |
| | | září | |
| | | říjen | |
| | | listopad | |
| | | prosinec | |

| Popis fotovoltaického systému (pouze export) | jednotky | označení | 1 |
|--|----------|---------------------|---|
| Je na budově osazen fotovoltaický systém | | | NE |
| Typ zařízení (pouze export mimo budovu) | - | (info) >> | |
| Vyberte způsob zadání a výpočtu produkce energie z PV systému | | | Zjednodušený výpočet |
| Bude proveden zjednodušený výpočet produkce energie | | | Zjednodušený výpočet |
| Účinná plocha fotovoltaického systému | m^2 | A_{PV} | |
| Celková roční průměrná účinnost fotovoltaického systému | % | η_{PV} | |
| Korekční činitel stínění fotovoltaického systému pevnými překážkami | - | $F_{sh,ob}$ | |
| Orientace fotovoltaického systému | - | svět. strana | 0° - jih |
| Sklon fotovoltaického systému | ° | úhel | 45° |
| V případě přesnějšího výpočtu, např. podle ČSN EN 15316) - | | | Přímé zadání produkce v kWh/měsíc |
| | | měsíc | Produkce fotovoltaického systému v kWh/měsíc |
| | | leden | |
| | | únor | |

| | |
|-----------------|--|
| březen | |
| duben | |
| květen | |
| červen | |
| červenec | |
| srpen | |
| září | |
| říjen | |
| listopad | |
| prosinec | |

KONEC LISTU

KONEC LISTU





Protokol průkazu energetické náročnosti budovy

Evidenční číslo PENB: *nevyplněno*

Účel zpracování průkazu

| | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Nová budova | <input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| <input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části | <input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části |
| <input checked="" type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy | |
| <input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování: - | |

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy

| | |
|--|----------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): | Bezová 277, Liberec 460 05 |
| Katastrální území: | Liberec () |
| Parcelní číslo: | - |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 1978 |
| Vlastník nebo stavebník: | - |
| Adresa: | Liberec |
| IČ: | - |
| Tel./e-mail: | - |

| Typ budovy | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Rodinný dům | <input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům | <input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování |
| <input type="checkbox"/> Administrativní budova | <input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví | <input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání |
| <input type="checkbox"/> Budova pro sport | <input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely | <input type="checkbox"/> Budova pro kulturu |
| <input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy: - | | |

| Geometrické charakteristiky budovy | | |
|---|-----------------------------------|---------|
| Parametr | jednotky | hodnota |
| Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | (m ³) | 13364 |
| Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V) | (m ²) | 5155 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | (m ² /m ³) | 0.39 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c | (m ²) | 4792 |

| Druhy energie (energonositelé) užívané v budově | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Hnědé uhlí | <input type="checkbox"/> Černé uhlí |
| <input type="checkbox"/> Topný olej | <input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG |
| <input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka | <input type="checkbox"/> Dřevěné peletky |
| <input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn | <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina |
| <input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50 % včetně, <input type="checkbox"/> nad 50 do 80 %, <input type="checkbox"/> nad 80 % | |
| <input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie | |
| <input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování: - | |
| Druhy energie dodávané mimo budovu | |
| <input type="checkbox"/> Elektřina | <input type="checkbox"/> Teplo |
| <input type="checkbox"/> Žádné | |

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

| Zóna | Převažující návrhová vnitřní teplota (v režimu vytápění) | Objem zóny V_i | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny |
|--------------------------|--|-------------------|---|
| | [°C] | [m ³] | [W/(m ² .K)] |
| Byty – vytápěné prostory | 20 | 10449.4 | 0.99 |
| Prostory temperované | 16 | 2914.7 | 0.94 |
| Zóna není zadána | - | 0.0 | 0.00 |
| Zóna není zadána | - | 0.0 | 0.00 |
| Zóna není zadána | - | 0.0 | 0.00 |
| Zóna není zadána | - | 0.0 | 0.00 |
| Zóna není zadána | - | 0.0 | 0.00 |
| Zóna není zadána | - | 0.0 | 0.00 |
| Zóna není zadána | - | 0.0 | 0.00 |
| Zóna není zadána | - | 0.0 | 0.00 |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | | |
|--------|--|---|----------|
| | Vypočtená hodnota U_{em} | Referenční hodnota $U_{em,R}$ | Splněno |
| | $(U_{em} = H_T/A)$ [W/(m ² K)] | $(U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$ [W/(m ² K)] | (ano/ne) |
| | 0.83 | 0.98 | ano |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b).

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

| Hodnocená budova/zóna | Typ zdroje | Energono- sitel | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie na zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$ |
|--------------------------|-----------------|---------------------------|--|----------------------------|---|--|--|
| | (-) | (-) | (%) | (kW) | (%) | (%) | (%) |
| Referenční budova | x ¹⁾ | x | x | x | 80 % | 80 % | 85 % |
| | 0.00 | není uveden typ zdroje | 100 % | není zadáno | 94 % | | |
| | 0.00 | není uveden typ zdroje | 0 % | není zadáno | 0 % | | |

| | | | | | | | |
|------------------|------|------------------------|-----|-------------|-----|--|------|
| Hodnocená budova | 0.00 | není uveden typ zdroje | 0 % | není zadáno | 0 % | 87 % | 88 % |
| | 0.00 | není uveden typ zdroje | 0 % | není zadáno | 0 % | | |
| | 0.00 | není uveden typ zdroje | 0 % | není zadáno | 0 % | | |
| | 0.00 | není uveden typ zdroje | 0 % | není zadáno | 0 % | | |
| | | | | | | pozn. průměr pro celou budovu stanovený ze zón | |

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

| Hodnocená budova/zóna | Typ zdroje | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|-----------------------|------------|---|--|------------------|
| | (-) | (-) | (-) | (ano/ne) |
| | 0.00 | 0.94 | 0.80 | není relevantní |
| | 0.00 | 0.00 | 0.00 | není relevantní |
| | 0.00 | 0.00 | 0.00 | není relevantní |
| | 0.00 | 0.00 | 0.00 | není relevantní |
| | 0.00 | 0.00 | 0.00 | není relevantní |
| | 0.00 | 0.00 | 0.00 | není relevantní |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.2.a) chlazení

| Hodnocená budova/zóna | Typ systému chlazení | Energonositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení | Jmenovitý chladicí výkon | Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$ | Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$ |
|-----------------------|----------------------|------------------------|---|--------------------------|---|--|--|
| | (-) | (-) | (%) | (kW) | (-) | (%) | (%) |
| Referenční budova | x | x | x | x | 2,7 a 0,5 | 85 % | 85 % |
| Hodnocená budova | 0.00 | není uveden typ zdroje | 0 % | není zadáno | 0.00 | 0 % | 0 % |
| | 0.00 | není uveden typ zdroje | 0 % | není zadáno | 0.00 | | |
| | 0.00 | není uveden typ zdroje | 0 % | není zadáno | 0.00 | | |
| | 0.00 | není uveden typ zdroje | 0 % | není zadáno | 0.00 | | |
| | 0.00 | není uveden typ zdroje | 0 % | není zadáno | 0.00 | | |
| | 0.00 | není uveden typ zdroje | 0 % | není zadáno | 0.00 | | |
| | | | | | | pozn. průměr pro celou budovu stanovený ze zón | |

b. 2. b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

| Hodnocená budova/zóna | Typ systému chlazení | Chladicí faktor zdroje chlada EER _{C,gen} | Chladicí faktor referenčního zdroje chlada EER _{C,gen} | Požadavek splněn |
|--------------------------|-------------------------|---|---|------------------|
| | (-) | (-) | (-) | (ano/ne) |
| | 0.00 | 0.00 | 0.00 | není relevantní |
| | 0.00 | 0.00 | 0.00 | není relevantní |
| | 0.00 | 0.00 | 0.00 | není relevantní |
| | 0.00 | 0.00 | 0.00 | není relevantní |
| | 0.00 | 0.00 | 0.00 | není relevantní |
| | 0.00 | 0.00 | 0.00 | není relevantní |

Poznámka:

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.3.) větrání

| Hodnocená budova / zóna | Typ větracího systému | Energo- nositel | Tepelný výkon | Chladicí výkon | Jmenovitý elektrický příkon systému větrání | Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu | Jmenovitý objemový průtok čerstvého větracího vzduchu | Měrný příkon ventilátoru/ ventilátorů systému nuceného větrání SFP _{ahu} |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------|-------------------|---|---|--|--|
| | (-) | (-) | (kW) | (kW) | (kW) | (m ³ /hod) | (m ³ /hod) | (W.s/m ³) |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | x | x | |
| Hodnocená budova | 0 | není uveden typ zdroje | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | 0 | 0 | 0 |
| | 0 | není uveden typ zdroje | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | 0 | 0 | 0 |
| | 0 | není uveden typ zdroje | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | 0 | 0 | 0 |
| | 0 | není uveden typ zdroje | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | 0 | 0 | 0 |
| | 0 | není uveden typ zdroje | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | 0 | 0 | 0 |

b.5. a) příprava teplé vody (TV)

| Hodnocená budova / zóna | Systém přípravy TV v budově | Ergo- nositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztážená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztážená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------|---|---|--|
| | (-) | (-) | (%) | (kW) | (litry) | (%) | (Wh/l.den) | (Wh/m.den) |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | x | x | |
| Hodnocená budova | 0.00 | není uveden typ zdroje | 100 % | není uvedeno | 700 | 94 % | 5 | 200 |
| | 0.00 | není uveden typ zdroje | 0 % | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno |
| | 0.00 | není uveden typ zdroje | 0 % | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno |
| | 0.00 | není uveden typ zdroje | 0 % | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno |
| | 0.00 | není uveden typ zdroje | 0 % | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno |
| | 0.00 | není uveden typ zdroje | 0 % | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno |

b. 5. b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

| Hodnocená budova/zóna | Typ systému k přípravě teplé vody | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen, rq}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
|-----------------------|-----------------------------------|---|---|------------------|
| | (-) | (%) | (%) | (ano/ne) |
| | 0.00 | 94 % | 85 % | není relevantní |
| | 0.00 | 0 % | 0 % | není relevantní |
| | 0.00 | 0 % | 0 % | není relevantní |
| | 0.00 | 0 % | 0 % | není relevantní |
| | 0.00 | 0 % | 0 % | není relevantní |
| | 0.00 | 0 % | 0 % | není relevantní |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.6.) osvětlení

| Hodnocená budova/zóna | Typ osvětlovací soustavy | Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení | Celkový elektrický příkon osvětlení budovy | Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztahený k osvětlenosti zóny |
|-----------------------|--------------------------|--|--|--|
| | (-) | (%) | (kW) | W/(m ² .lx) |
| Referenční budova | x | x | x | 0,05 pro obytné zóny; 0,1 pro ostatní zóny |
| Zóna 1 | není uvedeno | 100 % | 5.10 | 0.01 |
| Zóna 2 | není uvedeno | 100 % | 2.16 | 0.07 |
| Zóna 3 | není uvedeno | - | 0.00 | 0.00 |
| Zóna 4 | není uvedeno | - | 0.00 | 0.00 |
| Zóna 5 | není uvedeno | - | 0.00 | 0.00 |
| Zóna 6 | není uvedeno | - | 0.00 | 0.00 |
| Zóna 7 | není uvedeno | - | 0.00 | 0.00 |
| Zóna 8 | není uvedeno | - | 0.00 | 0.00 |
| Zóna 9 | není uvedeno | - | 0.00 | 0.00 |
| Zóna 10 | není uvedeno | - | 0.00 | 0.00 |

Energetická náročnost hodnocené budovy**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

| Hodnocená budova/zóna | Vytápění EP _H | Chlazení EP _C | Nucené větrání EP _F | Příprava teplé vody EP _W | Osvětlení EP _L | Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla | |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|----------------------------------|
| | | | | | | Pro budovu | Pro budovu i dodávku mimo budovu |
| Byty – vytápěné pro | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Prostory temperova | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| není zóna | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| není zóna | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| není zóna | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| není zóna | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| není zóna | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| není zóna | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| není zóna | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| není zóna | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |

b) dílčí dodané energie

| ř. | | (kWh/rok) | Vytápění | | Chlazení | | Větrání | | Úprava vlhkosti vzduchu | | Příprava teplé vody | | Osvětlení | |
|-----|----------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | Ref. budova | Hod. budova | Ref. budova | Hod. budova | Ref. budova | Hod. budova | Ref. budova | Hod. budova | Ref. budova | Hod. budova | Ref. budova | Hod. budova |
| (1) | Potřeba energie | (kWh/rok) | 298743 | 285652 | 0 | 0 | - | - | - | - | 77720 | 77720 | - | - |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie | (kWh/rok) | 521125 | 337784 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | 112262 | 107392 | 50821 | 18608 |
| (3) | Pomocná energie | (kWh/rok) | 2375 | 2685 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | 3784 | 3784 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|-----------------------------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|---|---|--------|--------|-------|-------|
| (4) | Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3) | (kWh/rok) | 523500 | 340468 | 0 | 0 | 0 | 0 | . | . | 116046 | 111177 | 50821 | 18608 |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ² | (kWh/(m ² .rok)) | 109.2 | 71.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | . | . | 24.2 | 23.2 | 10.6 | 3.9 |

c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

| Typ výroby | Využitelnost vyrobené energie | Vyrobená energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|--|-------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| jednotky | | (kWh/rok) | (-) | (-) | (kWh/rok) | (kWh/rok) |
| Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina | Budova | x | x | x | x | x |
| | Dodávka mimo budovu | 0 | -3.2 | -3 | 0 | 0 |
| Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} – teplo | Budova | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | Dodávka mimo budovu | x | x | x | x | x |

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

| Ergonositel | Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|--|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| | (kWh/rok) | (-) | (-) | (kWh/rok) | (kWh/rok) |
| Zemní plyn | 445176 | 1.1 | 1.1 | 489694 | 489694 |
| Černé uhlí | 0 | 1.1 | 1.1 | 0 | 0 |
| Hnědé uhlí | 0 | 1.1 | 1.1 | 0 | 0 |
| Propan-butan/LPG | 0 | 1.2 | 1.2 | 0 | 0 |
| Topný olej | 0 | 1.2 | 1.2 | 0 | 0 |
| Elektřina | 25077 | 3.2 | 3 | 80245 | 75230 |
| Dřevěné peletky | 0 | 1.2 | 0.2 | 0 | 0 |
| Kusové dřevo, dřevní štěpka | 0 | 1.1 | 0.1 | 0 | 0 |
| Energie okolního prostředí (elektřina a teplo) | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Elektřina - dodávka mimo budovu | 0 | -3.2 | -3 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---------------|----------|----------|---------------|---------------|
| Teplo - dodávka mimo budovu | 0 | -1.1 | -1 | 0 | 0 |
| CZT s vyšším než 80% podílem OZE | 0 | 1.1 | 0.1 | 0 | 0 |
| CZT s vyšším než 50% a nejvýše 80 % podílem OZE | 0 | 1.1 | 0.3 | 0 | 0 |
| CZT s 50% a nižším podílem OZE | 0 | 1.1 | 1 | 0 | 0 |
| Ostatní neuvedené energonositele | 0 | 1.2 | 1.2 | 0 | 0 |
| Celkem | 470253 | x | x | 569939 | 564923 |

e) požadavek na celkovou dodanou energii

| | | | | | |
|-----|-------------------|---------------------------|---------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | (kWh/rok) | 690,368 | Splněno (ano/ne) | ano |
| (7) | Hodnocená budova | | 470,253 | | |
| (8) | Referenční budova | (kWh/m ² .rok) | 144.1 | | |
| (9) | Hodnocená budova | | 98.1 | | |

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

| | | | | | |
|------|-------------------------------|-----------------------|---------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | (kWh/rok) | 867,669 | Splněno (ano/ne) | ano |
| (11) | Hodnocená budova | | 564,923 | | |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m2) | (kWh/m ²) | 181.1 | | |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m2) | | 117.9 | | |

g) primární energie hodnocené budovy

| | | | |
|------|--|-----------|--------|
| (14) | celková primární energie | (kWh/rok) | 569939 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11) | (kWh/rok) | 5015 |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | (%) | 1 % |

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov

| Alternativní systémy | Posouzení proveditelnosti | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| | Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla | Soustava zásobování tepelnou energií | Tepelné čerpadlo |
| Technická proveditelnost | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno |
| Ekonomická proveditelnost | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno |
| Ekologická proveditelnost | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | není uvedeno | | | |
| Datum vypracování analýzy | není uvedeno | | | |
| Zpracovatel analýzy | není uvedeno | | | |
| Energetický posudek | povinnost vypracovat energetický posudek | | | není uvedeno |
| | energetický posudek je součástí analýzy | | | není uvedeno |
| | datum vypracování energetického posudku | | | není uvedeno |
| | zpracovatel energetického posudku | | | není uvedeno |

Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy pro snížení energetické náročnosti budovy

| Popis opatření | Předpokládaná dodaná energie | Předpokládaná úspora celkové dodané energie | Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie |
|--|--------------------------------|---|---|
| | (MWh/rok) | (kWh/rok) | (kWh/rok) |
| <i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i> | - | 0 | 0 |
| | - | 0 | 0 |
| <i>Technické systémy budovy:</i> | Dílčí dodaná energie (MWh/rok) | - | - |
| vytápění | 0.00 | 0 | 0 |
| chlazení | 0.00 | 0 | 0 |
| větrání | 0.00 | 0 | 0 |
| úprava vlhkosti vzduchu | 0.00 | 0 | 0 |
| příprava teplé vody | 0.00 | 0 | 0 |
| osvětlení | 0.00 | 0 | 0 |
| <i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i> | - | - | - |
| | - | 0 | 0 |
| <i>Ostatní:</i> | - | - | - |
| | - | 0 | 0 |
| Celkové: | 0.00 | 0 | 0 |

| Opatření | Posouzení vhodnosti opatření | | | Ostatní: |
|---|--|--------------------------|---------------------------------|--------------|
| | Stavební prvky a konstrukce budovy | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | není uvedeno |
| Technická vhodnost | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno |
| Funkční vhodnost | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno |
| Ekonomická vhodnost | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno | není uvedeno |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | není uvedeno | | | |
| Datum vypracování doporučených opatření | není uvedeno | | | |
| Zpracovatel doporučených navržených opatření | není uvedeno | | | |
| Energetický posudek | energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření | | není uvedeno | |
| | datum vypracování energetického posudku | | není uvedeno | |
| | zpracovatel energetického posudku | | není uvedeno | |

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

| Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie | |
|--|-----------------------------|
| • Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1 | nehodnoceno |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | nehodnoceno |
| Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy | |
| • Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a) | ANO požadavek splněn |
| • Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b) | ANO požadavek splněn |
| • Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c) | nehodnoceno |
| • Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje | - |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | D - Méně úsporná |
| Budova užívaná orgánem veřejné moci | |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | nehodnoceno |
| Prodej nebo pronájem budovy nebo její části | |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | nehodnoceno |
| Jiný účel zpracování průkazu | |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | nehodnoceno |

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

| | |
|-----------------------------------|------------|
| Jméno a příjmení: | Petr Gažo |
| Číslo oprávnění MPO: | nevyplněno |
| Podpis energetického specialisty: | |

Datum vypracování průkazu

| | |
|---------------------------|---|
| Datum vypracování průkazu | Monday, April 30, 2018 |
| | |
| Zdroj informací | http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis |

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Evidenční číslo PENB: nevyplněno

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

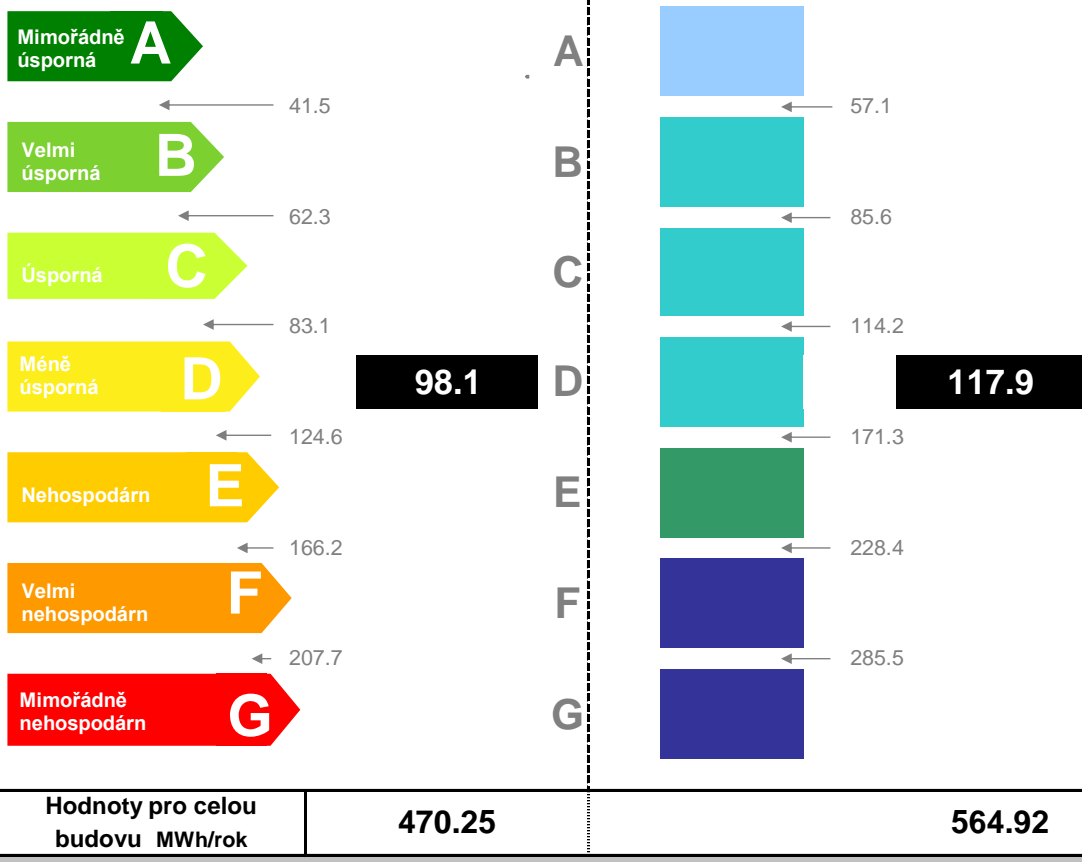
Ulice, číslo: **Bezová 277, Liberec 460 05**
 PSČ, místo:
 Typ budovy: **Bytový dům**
 Plocha obálky budovy: **5155** m²
 Objemový faktor tvaru A/V: **0.39** m²/m³
 Celková energeticky vztažná plocha: **4792** m²

ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m².rok)



| DOPORUČENÁ OPATŘENÍ | | Doporučení Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu má energetickou náročnost je znázorněn šipkou |
|-----------------------|--------------------------|---|
| Opatření pro | Stanovena | |
| Vnější stěny: | <input type="checkbox"/> | |
| Okna a dveře: | <input type="checkbox"/> | |
| Střechu: | <input type="checkbox"/> | |
| Podlahu: | <input type="checkbox"/> | |
| Vytápění: | <input type="checkbox"/> | |
| Chlazení/klimatizaci: | <input type="checkbox"/> | |
| Větrání: | <input type="checkbox"/> | |
| Přípravu teplé vody: | <input type="checkbox"/> | |
| Osvětlení: | <input type="checkbox"/> | |
| Jiné: | <input type="checkbox"/> | |

| PODÍL ENERGOŠETELŮ NA DODANÉ ENERGII | |
|--------------------------------------|--|
| Hodnoty pro celou budovu MWh/rok | |
| <p>445.18</p> <p>25.08</p> | |

| UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY | | | | | | | |
|---|--------------------------------|----------------------|----------|---------|---|------------|-----------|
| | Obálka budovy | Vytápění | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
| | U_{em} W/(m ² .K) | Díleč dodaná energie | | | Měrné hodnoty kWh/(m ² .rok) | | |
| | | | | | | | |
| Mimořádně úsporná | | | | | | | 3.9 |
| B | | | | | | | |
| C | | | | | | 23.2 | |
| D | | 71.0 | | | | | |
| E | 0.83 | | | | | | |
| F | | | | | | | |
| G | | | | | | | |
| Mimořádně neúsporná | | | | | | | |
| Hodnoty pro celou budovu | | | | | | | |
| MWh/rok | | 340.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 111.2 | 18.6 |

| | | | |
|--------------|------------|-----------------|------------|
| Zpracovatel: | Petr Gažo | Osvědčení č.: | nevyplněno |
| Kontakt: | nevyplněno | Vyhotoveno dne: | ##### |
| | | Podpis: | |

Doporučený formát snímku:

Fotografie musí být v provedení "na šířku" v poměru stran 4:3, jinak je nutné po vložení rozměry obrázku



Příloha NKN - doplnění PENB

Hodnocení energetické náročnosti budov - analýza energetických potřeb

| | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| Evidenční číslo PENB: | <i>není vyplněno</i> |
| Budova: | <i>Bytový dům Bezová</i> |
| Adresa: | <i>Bezová 277, Liberec 460 05</i> |
| Stavebník/Vlastník: | <i>není vyplněno</i> |

Základní geometrické údaje:

| |
|----------------------------------|
| Energeticky vztažná plocha |
| Celkový vnější objem budovy |
| Ochlazovaná plocha obálky budovy |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V |

A. Hodnocení ukazatelů energetické náročnosti podle vyhlášky 78/2013 Sb.

| | |
|---------------------------|-------------------------------|
| Budova je hodnocena jako: | Změna dokončené budovy |
| Typ budovy: | Bytový dům |

A.1. Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy

| | Zóna | | Zóna 1 | Zóna 2 |
|-------------------------|-------------------|-----------------|--------|--------|
| Hodnocená budova | Uem | (W/m2.K) | 0.81 | 0.90 |
| Referenční budova | Uem,R | (W/m2.K) | 0.99 | 0.94 |
| Ref budova- klasifikace | Uem,R,klas | (W/m2.K) | 0.50 | |

| | |
|---|------------------------------|
| Klasifikační ukazatel ER pro Uem: | 0.84 |
| Splnění požadavku ukazatele EN: | Ano, požadavek splněn |
| Třída energetické náročnosti ukazatele EN: | E - Nehospodárná |
| <i>pozn. požadavek pro hranice tříd EN se stanovují v souladu s §9 vyhlášky 78/2013</i> | |

A.2. Celková dodaná energie do budovy

| | | kWh/rok | kWh/r |
|-------------------------|---------------------|----------|-------|
| Hodnocená budova | Qfuel | 470252.7 | 98 |
| Referenční budova | Qfuel,R | 690368.1 | 14. |
| Ref budova- klasifikace | Qfuel,R,klas | 398221.2 | |

| | |
|---|------------------------------|
| Klasifikační ukazatel ER pro Uem: | 0.68 |
| Splnění požadavku ukazatele EN: | Ano, požadavek splněn |
| Třída energetické náročnosti ukazatele EN: | D - Méně úsporná |
| <i>pozn. požadavek pro hranice tříd EN se stanovují v souladu s §9 vyhlášky 78/2013</i> | |

A.3. Neobnovitelná primární energie

| | | kWh/rok | kWh/r |
|-------------------------|------------------|----------|-------|
| Hodnocená budova | EnP | 564923.4 | 11 |
| Referenční budova | EnPR | 867668.8 | 18 |
| Ref budova- klasifikace | EnPR,klas | 547221.0 | |

| | |
|---|------------------------------|
| Klasifikační ukazatel ER pro Uem: | 0.65 |
| Splnění požadavku ukazatele EN: | Ano, požadavek splněn |
| Třída energetické náročnosti ukazatele EN: | D - Méně úsporná |
| <i>pozn. požadavek pro hranice tříd EN se stanovují v souladu s §9 vyhlášky 78/2013</i> | |

B. Hodnocení doplňujících ukazatelů

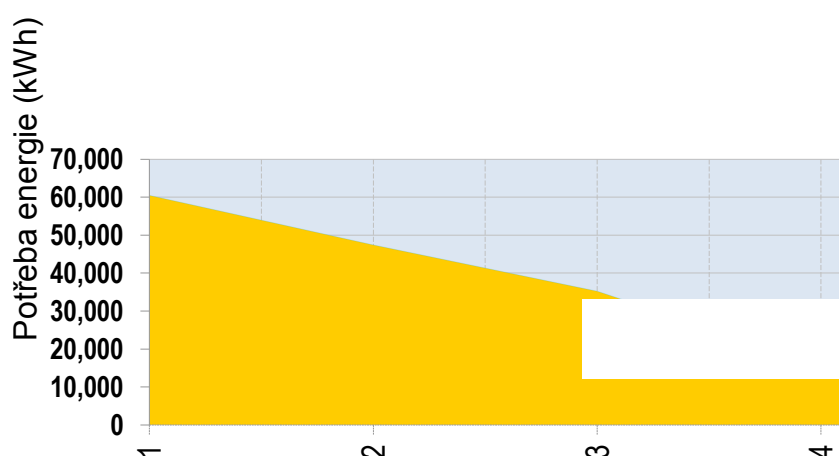
B.1. Dílčí dodaná energie na vytápění

| | | | | |
|---|--|------------------|------------------------------|-------|
| | | | kWh/rok | kWh/r |
| Hodnocená budova | | EH | 340468.2 | 71 |
| Referenční budova | | EH,R | 523500.5 | 109 |
| Ref budova- klasifikace | | EH,R,klas | 230790.6 | |
| Klasifikační ukazatel ER pro Uem: | | | 1.48 | |
| Třída energetické náročnosti: | | | D - Méně úsporná | |
| B.2. Dílčí dodaná energie na chlazení | | | | |
| | | | kWh/rok | kWh/r |
| Hodnocená budova | | EC | 0.0 | 0. |
| Referenční budova | | EC,R | 0.0 | 0. |
| Ref budova- klasifikace | | EC,R,klas | 0.0 | |
| Klasifikační ukazatel ER pro Uem: | | | - | |
| Třída energetické náročnosti: | | | Nehodnoceno | |
| B.3. Dílčí dodaná energie na větrání | | | | |
| | | | kWh/rok | kWh/r |
| Hodnocená budova | | EV | 0.0 | 0. |
| Referenční budova | | EV,R | 0.0 | 0. |
| Ref budova- klasifikace | | EV,R,klas | 0.0 | |
| Klasifikační ukazatel ER pro Uem: | | | - | |
| Třída energetické náročnosti: | | | Nehodnoceno | |
| B.4. Dílčí dodaná energie na přípravu teplé vody | | | | |
| | | | kWh/rok | kWh/r |
| Hodnocená budova | | EW | 111176.8 | 23 |
| Referenční budova | | EW,R | 116046.5 | 0. |
| Ref budova- klasifikace | | EW,R,klas | 116046.5 | |
| Klasifikační ukazatel ER pro Uem: | | | 0.96 | |
| Třída energetické náročnosti: | | | C - úsporná | |
| B.5. Dílčí dodaná energie na osvětlení | | | | |
| | | | kWh/rok | kWh/r |
| Hodnocená budova | | EL | 18607.7 | 3. |
| Referenční budova | | EL,R | 50821.2 | 10 |
| Ref budova- klasifikace | | EL,R,klas | 51384.1 | |
| Klasifikační ukazatel ER pro Uem: | | | 0.36 | |
| Třída energetické náročnosti: | | | A - Mimořádně úsporná | |
| C. Přehled potřeby energie a dodané energie do budovy | | | | |
| C.1. Energetická bilance na úrovni budovy podle ČSN EN 13790 | | | | |
| | | Parametr | jednotky | |
| režim vytápění | | | | |
| potřeba energie na vytápění | | QH,nd | kWh/rok | |
| solární tepelné zisky | | QH,gn,sol | kWh/rok | |
| vnitřní tepelné zisky | | Qgn,int | kWh/rok | |
| celkové tepelné zisky | | QH,gn | kWh/rok | |
| celkové množství přeneseného tepla větráním | | QH,v | kWh/rok | |
| celkové množství přeneseného tepla prostupem | | QH,tr | kWh/rok | |
| režim chlazení | | | | |

| | | |
|--|-----------|---------|
| potřeba energie na chlazení | QC,nd | kWh/rok |
| solární tepelné zisky | QC,gn,sol | kWh/rok |
| vnitřní tepelné zisky | Qgn,int | kWh/rok |
| celkové tepelné zisky | QC,gn | kWh/rok |
| celkové množství přeneseného tepla větráním | QC,v | kWh/rok |
| celkové množství přeneseného tepla prostupem | QC,tr | kWh/rok |
| dílčí parametry | | |
| průměrný součinitel prostupu tepla | Uem | W/m2.K |

| | | |
|------------------------------|----|----|
| Tepelná ztráta budovy | QC | kW |
|------------------------------|----|----|

Graf: Potřeba energie na vytápění a chlazení podle ČSN EN ISO 13790



| | | leden | únor | březen | duben |
|----------|-----|--------|--------|--------|--------|
| Vytápění | kWh | 60,477 | 47,416 | 35,227 | 15,658 |
| Chlazení | kWh | 0 | 0 | 0 | 0 |

Poznámka: Roční potřeba tepla na vytápění zahrnuje potřebu energie pouze systém mechanického větrání. Vliv ostatních energie budov podle vyhlášky MPO č. 78/2013 Sb. Výpočet pro standardizovaného užívání pro danou zónu. Výpočet nelze

C.2. Energetická bilance na úrovni systémů podle požadavků vyhlášky 78/2013

| | Parametr | jednotky |
|---|----------|----------|
| Obecně - ukazatele energetické náročnosti | | |
| Celková dodaná energie | Qfuel | kWh/rok |
| Neobnovitelná primární energie | EnP | kWh/rok |
| Celková primární energie | EP | kWh/rok |
| Dílčí dodaná energie, neobnovitelná primární energie | | |
| Dílčí dodaná energie na vytápění | EH | kWh/rok |

| | | |
|---|--------|---------|
| Neobnovitelná primární energie na vytápění | EnPH | kWh/rok |
| Dílčí dodaná energie na chlazení | EC | kWh/rok |
| Neobnovitelná primární energie na chlazení | EnPC | |
| Dílčí dodaná energie na větrání | EV | kWh/rok |
| Neobnovitelná primární energie na větrání | EnPV | |
| Dílčí dodaná energie na přípravu teplé vody | EW | kWh/rok |
| Neobnovitelná primární energie na přípravu TV | EnPW | |
| Dílčí dodaná energie na osvětlení | EL | kWh/rok |
| Neobnovitelná primární energie na osvětlení | EnPL | |
| Produkce energie | | |
| Produkce energie solárním systémem | Esol | kWh/rok |
| Produkce energie PV systémem | EPV | kWh/rok |
| Vypočtená spotřeba energie | | |
| Vypočtená spotřeba energie na vytápění | QH | kWh/rok |
| Vypočtená spotřeba energie na chlazení | QC | kWh/rok |
| Vypočtená spotřeba energie na větrání | QV | kWh/rok |
| Vypočtená spotřeba energie na přípravu TV | QW | kWh/rok |
| Vypočtená spotřeba energie na osvětlení | EL | kWh/rok |
| Pomocná energie | | |
| Pomocná energie pro vytápění | WH,aux | kWh/rok |
| Pomocná energie pro chlazení | WC,aux | kWh/rok |
| Pomocná energie pro větrání | WV,aux | kWh/rok |
| Pomocná energie pro Přípravu TV | WW,aux | kWh/rok |

C.3 Hodnocená budova - Dílčí dodaná energie

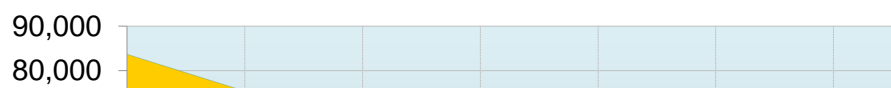
Dílčí dodaná energie

| | leden | únor | březen | duben |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Vytápění | 71,965 | 56,036 | 41,344 | 18,247 |
| Chlazení | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Větrání | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Příprava teplé vody | 9,310 | 9,076 | 9,310 | 9,232 |
| Osvětlení | 2,357 | 1,938 | 1,613 | 1,318 |
| Celkem | 83,633 | 67,050 | 52,267 | 28,797 |

Započitatelná produkce energie:

| | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|
| PV systém - export | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Termické solární kolektory | 0 | 0 | 0 | 0 |

Graf: Dílčí dodané energie podle požadavků vyhlášky 78/2013 Sb.





Hodnocená budova - celková dodaná energie rozdělení po energonositelích

| Ergonositel | Dílčí dodaná ene |
|---|------------------|
| Zemní plyn | 445,176 |
| Černé uhlí | 0 |
| Hnědé uhlí | 0 |
| Propan-butan/LPG | 0 |
| Topný olej | 0 |
| Elektřina | 25,077 |
| Dřevěné peletky | 0 |
| Kusové dřevo, dřevní štěpka | 0 |
| Energie okolního prostředí (elektřina a teplo) | 0 |
| Elektřina - dodávka mimo budovu | 0 |
| Teplo - dodávka mimo budovu | 0 |
| CZT s vyšším než 80% podílem OZE | 0 |
| CZT s vyšším než 50% a nejvýše 80 % podílem OZE | 0 |
| CZT s 50% a nižším podílem OZE | 0 |
| Ostatní neuvedené energonositele | 0 |

D. Okrajové podmínky výpočtu

D.1. Okrajové podmínky zón

| | | |
|--|----|------------------------------|
| Parametry profilu standardizované užívání zóny pro výpočetní model | | Bytový dům – obytné prostory |
| Parametry zóny | | Zóna 1 |
| Vnější objem zóny | m3 | 10449.4 |

| | | | | |
|---|------------------------|-------------------|--------------|---------------|
| Vnitřní objem zóny (vnější objem zóny - podíl vnitřních a | m3 | 9263.4 | | |
| Energeticky vztažná plocha (z vnějších rozměrů) | m2 | 3818.3 | | |
| Užitná plocha zóny (plocha stanovená z vnitřních rozměrů) | m2 | 3429.1 | | |
| m2 podlahové plochy na osobu | m2/os | 31.00 | | |
| Počet osob v zóně | os | 110.6 | | |
| Provoz zóny | | Zóna 1 | | |
| Začátek provozu zóny | hodina | 0 | | |
| Konec provozu zóny | hodina | 24 | | |
| Provozní doba užívání zóny | h | 24 | | |
| Počet provozních dní | d | 365 | | |
| Vytápění zóny | | Zóna 1 | | |
| Vnitřní teplota pro režim vytápění | °C | 20 | | |
| Vnitřní teplota pro režim vytápění mimo provoz | °C | 18 | | |
| Účinnost sdílení tepla mezi vytápěnou zónou a systémem | % | 88 % | | |
| Účinnost rozvodů tepla pro vytápění | % | 87 % | | |
| Typ zdroje tepla | Účinnost zdroje tepla | COP tepelného | | |
| | | | budova | |
| | | | Zóna 1 | |
| 1 - | 94 % | není TČ | 100 % | 100 % |
| 2 - | 0 % | není TČ | 0 % | 0 % |
| 3 - | 0 % | není TČ | 0 % | 0 % |
| 4 - | 0 % | není TČ | 0 % | 0 % |
| 5 - | 0 % | není TČ | 0 % | 0 % |
| 6 - | 0 % | není TČ | 0 % | 0 % |
| Chlazení zóny | | | | Zóna 1 |
| | | | | ne |
| Vnitřní teplota pro režim chlazení | | | °C | 22 |
| Vnitřní teplota pro režim chlazení mimo provoz | | | °C | 26 |
| Účinnost sdílení tepla mezi chlazenou zónou a systémem | | | % | 0 % |
| Účinnost rozvodů tepla pro chlazení | | | % | 0 % |
| Typ zdroje chladu | Účinnost zdroje chladu | EER zdroje chladu | | |
| | | | budova | Zóna 1 |
| 1 - | 100 % | 0.00 | 0 % | 0 % |
| 2 - | 100 % | 0.00 | 0 % | 0 % |
| 3 - | 100 % | 0.00 | 0 % | 0 % |
| 4 - | 100 % | 0.00 | 0 % | 0 % |
| 5 - | 100 % | 0.00 | 0 % | 0 % |
| 6 - | 100 % | 0.00 | 0 % | 0 % |
| Nucené větrání zóny | | | | Zóna 1 |
| | | | | ne |
| Minimální tok větracího vzduchu | | | m3/h/mj. | 25 |
| Měrná jednotka - kritérium pro množství vzduchu | | | mj | osoby |
| Přiváděné množství čerstvého větracího vzduchu Ve | | | m3/h | 0 |
| Typ větracího systému | | | Účinnost ZZT | Cirkulace |
| | | | % | % |
| 1 - | | | 0 % | 0 % |
| 2 - | | | 0 % | 0 % |
| 3 - | | | 0 % | 0 % |
| 4 - | | | 0 % | 0 % |
| 5 - | | | 0 % | 0 % |
| Přirozené větrání | | | | ano |
| Intenzita větrání | | | 1/h | 0.30 |
| Přiváděné množství čerstvého větracího vzduchu Ve | | | m3/h | 2779 |

| | | |
|--|--------------------|--------------------------|
| Intenzita výměny vzduchu při 50Pa | 1/h | 2 |
| Součinitel zatížení větrem | - | 0.02 |
| Tepelné zisky | | Zóna 1 |
| Tepelné zisky z osob | W/m ² | 2 |
| Časový podíl přítomnosti osob | - | 0.7 |
| Tepelné zisky z vybavení | W/m ² | 3 |
| Časový podíl doby provozu vybavení | - | 0.20 |
| Osvětlení | | Zóna 1 |
| Doba využití denního světla za rok | h | 1600 |
| Doba využití bez denního světla za rok | h | 1200 |
| Měrná roční spotřeba elektřiny na osvětlení | kWh/m ² | 4.166666667 |
| Průměrná osvětlenost zóny | lx | 100 |
| Rovnoměrnost osvětlení zóny | % | 1 |
| Účinnost přeměny tepelných zisků z osvětlení | % | 0.9 |
| Příprava teplé vody | | |
| Systém přípravy teplé vody | Objem zásobníku TV | délka rozvodů teplé vody |
| | l | m |
| 1 - | 700 | 300.0 |
| 2 - | 0 | 0.0 |
| 3 - | 0 | 0.0 |
| 4 - | 0 | 0.0 |
| 5 - | 0 | 0.0 |
| 6 - | 0 | 0.0 |

D.2. Konstrukce budovy

| Identifikace konstrukce | Součinitel prostupu tepla konstrukce | Propustnost záření průsvětelných prvků |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|
| | U (W/m ² K) | g |
| Obvodová stěna S | 0.60 | 0.0 |
| Obvodová stěna J | 0.60 | 0.0 |
| Obvodová stěna V | 0.60 | 0.0 |
| Obvodová stěna Z | 0.60 | 0.0 |
| Obvodová stěna V | 0.29 | 0.0 |
| Okna S | 1.40 | 0.7 |
| Okna J | 1.40 | 0.7 |
| Okna V | 1.40 | 0.7 |
| Okna Z | 1.40 | 0.7 |
| Obvodová stěna – suterén nad zemí S | 0.60 | 0.0 |
| Obvodová stěna – suterén nad zemí J | 0.60 | 0.0 |
| Obvodová stěna – suterén nad zemí V | 0.60 | 0.0 |
| Obvodová stěna – suterén nad zemí Z | 0.60 | 0.0 |
| Okna – suterén - S | 3.80 | 0.7 |
| Okna – suterén - J | 3.80 | 0.7 |
| Okna – suterén - V | 3.80 | 0.7 |
| Okna – suterén - Z | 3.80 | 0.7 |
| Obvodová stěna – suterén pod zemí S | 1.02 | 0.0 |
| Obvodová stěna – suterén pod zemí J | 1.02 | 0.0 |
| Obvodová stěna – suterén pod zemí V | 1.02 | 0.0 |

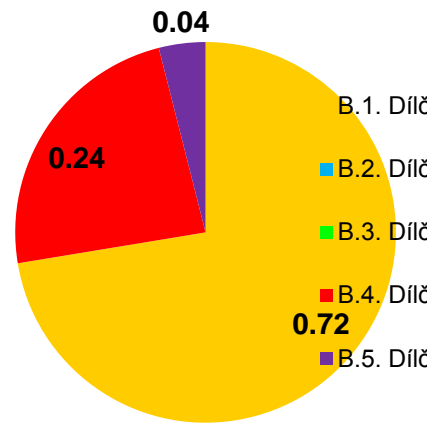
| | | |
|--|------|-----|
| Obvodová stěna – suterén pod zemí Z | 1.02 | 0.0 |
| Podlaha - suterén | 1.80 | 0.0 |
| Strop budovy – nad byty | 0.42 | 0.0 |
| Strop budovy – nad temp prost | 0.42 | 0.0 |
| Strop – suterén | 4.35 | 0.0 |
| Vnitřní stěny mezi byty a temper prost | 3.95 | 0.0 |
| Vstupní dveře | 3.00 | 0.0 |
| Bytové dveře | 2.00 | 0.0 |
| Okna chodba | 1.40 | 0.0 |
| 0 | 0.00 | 0.0 |
| 0 | 0.00 | 0.0 |
| 0 | 0.00 | 0.0 |
| 0 | 0.00 | 0.0 |
| 0 | 0.00 | 0.0 |
| 0 | 0.00 | 0.0 |
| 0 | 0.00 | 0.0 |
| 0 | 0.00 | 0.0 |
| 0 | 0.00 | 0.0 |
| 0 | 0.00 | 0.0 |
| 0 | 0.00 | 0.0 |
| 0 | 0.00 | 0.0 |

D.3. Klimatická data

| | |
|-------------------------|------------------------|
| zdroj klimatických dat: | TNI 730331 - příloha C |
|-------------------------|------------------------|

n2.rok
.0
9.2

Rozdělení celkové dodaná energie:



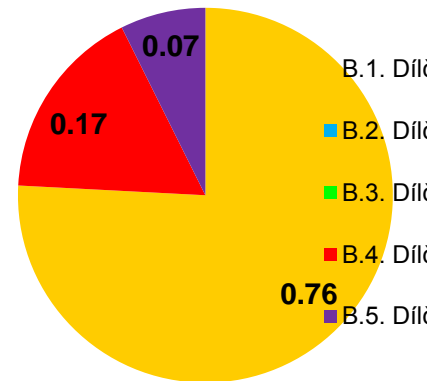
n2.rok
.0
.0

n2.rok
.0
.0

Referenční budova

Rozdělení celkové dodaná energie:

n2.rok
.2
.0



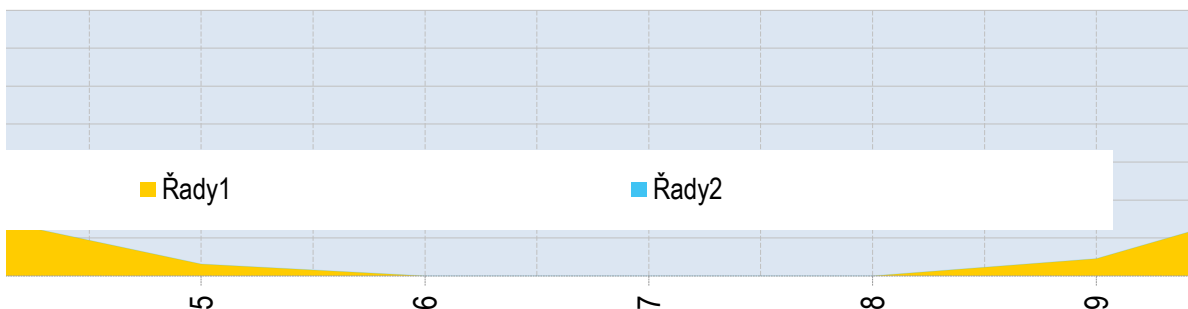
n2.rok
.9
.6



| Hodnocená budova | Referenční budova |
|------------------|-------------------|
| 285,652 | 298,743 |
| 180,816 | 120,544 |
| 76,807 | 122,208 |
| 257,623 | 242,752 |
| 98,440 | 98,440 |
| 366,123 | 384,202 |

| | |
|----------------|----------------|
| 0 | 0 |
| 180,816 | 24,109 |
| 76,807 | 122,208 |
| 257,623 | 146,316 |
| 124,809 | 124,809 |
| 322,134 | 131,695 |
| | |
| 0.83 | 0.98 |

181.4

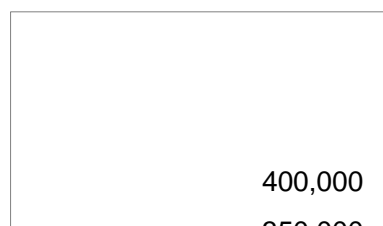


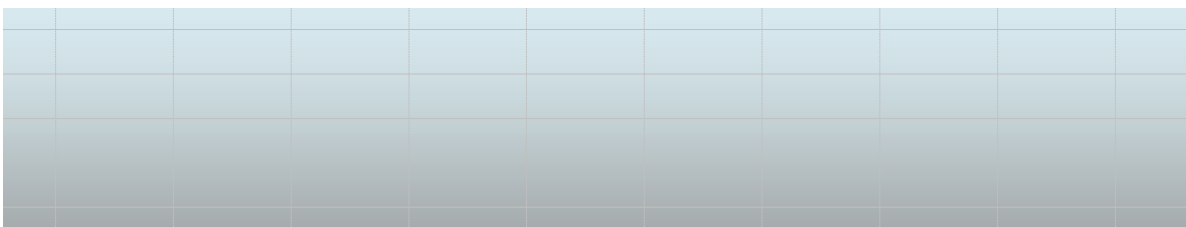
| květen | červen | červenec | srpen | září | říjen |
|--------|--------|----------|-------|-------|--------|
| 3,128 | 0 | 0 | 0 | 4,549 | 21,586 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

na vytápění bez vlivu energetických systémů budovy (např. systému vytápění, ap
 etických systémů není v hodnotě výsledku potřeby tepla na vytápění zohledněn - jak
 obíhá na základě okrajových podmínek daných zvolenou klimatickou oblastní
 považovat ve shodě s okraiovými podmínkami uvedenými v TNI 73 0329 a TNI 73 (
 Sb.

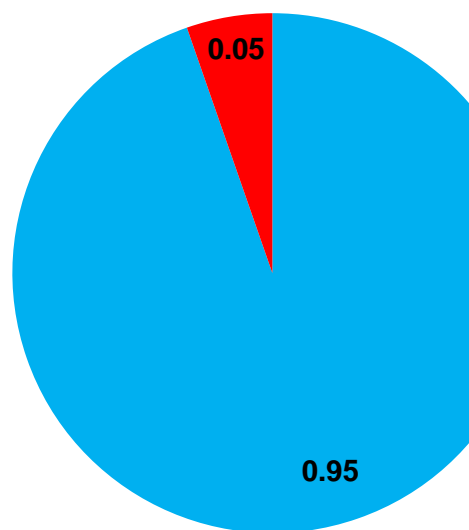
| Hodnocená budova | Referenční budova |
|------------------|-------------------|
| 470,253 | 690,368 |
| 564,923 | 867,669 |
| 569,939 | - |
| 340,468 | 523,500 |

Graf: Dílčí dodaná ene





| |
|-------------|
| rgie |
| kWh/rok |
| kWh/rok |
| kWh/rok |
| kWh/rok |
| kWh/rok |
| kWh/rok |
| kWh/rok |
| kWh/rok |
| kWh/rok |
| kWh/rok |
| kWh/rok |
| kWh/rok |
| kWh/rok |
| kWh/rok |



| | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| Bytový dům – společné prostory, komunikace | - | - | - | - | - |
| Zóna 2 | Zóna 3 | Zóna 4 | Zóna 5 | Zóna 6 | Zóna 7 |
| 2914.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

| | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2608.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 974.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 938.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zóna 2 | Zóna 3 | Zóna 4 | Zóna 5 | Zóna 6 | Zóna 7 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 365 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zóna 2 | Zóna 3 | Zóna 4 | Zóna 5 | Zóna 6 | Zóna 7 |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 88 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| 87 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % |

Pokrytí potřeby energie

| | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Zóna 2 | Zóna 3 | Zóna 4 | Zóna 5 | Zóna 6 | Zóna 7 |
| 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| Zóna 2 | Zóna 3 | Zóna 4 | Zóna 5 | Zóna 6 | Zóna 7 |
| ne | ne | ne | ne | ne | ne |
| 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % |

Pokrytí potřeby energie

| | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Zóna 2 | Zóna 3 | Zóna 4 | Zóna 5 | Zóna 6 | Zóna 7 |
| 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| Zóna 2 | Zóna 3 | Zóna 4 | Zóna 5 | Zóna 6 | Zóna 7 |
| ne | ne | ne | ne | ne | ne |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| plocha | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SFP | Ve | Vp | | | |
| W.s/m3 | m3/h | m3/h | | | |
| 0 | 0 | 0 | | | |
| 0 | 0 | 0 | | | |
| 0 | 0 | 0 | | | |
| 0 | 0 | 0 | | | |
| 0 | 0 | 0 | | | |
| ano | ano | ano | ano | ano | ano |
| 0.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 261 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|-----------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------|--------|
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0.02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zóna 2 | Zóna 3 | Zóna 4 | Zóna 5 | Zóna 6 | Zóna 7 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Zóna 2 | Zóna 3 | Zóna 4 | Zóna 5 | Zóna 6 | Zóna 7 |
| 1200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 800 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| | | | | | |
| Účinnost zdroje tepla | COP tepelného čerpadla | Denní ztráta tepla zásobníku TV | Denní ztráta rozvodů teplé vody | | |
| % | - | kWh/den | kWh/den | | |
| 94 % | není TČ | 3.64 | 60.00 | | |
| 0 % | není TČ | 0.00 | 0.00 | | |
| 0 % | není TČ | 0.00 | 0.00 | | |
| 0 % | není TČ | 0.00 | 0.00 | | |
| 0 % | není TČ | 0.00 | 0.00 | | |
| 0 % | není TČ | 0.00 | 0.00 | | |

| slunečního svítivé části | Požadavek UN | Plocha konstrukce m ² | Součinitel stínění | |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------|
| | UN (W/m ² .K) | | chlazení | vytápění |
| 00 | 0.30 | 652.1 | 1.00 | 1.00 |
| 00 | 0.30 | 592.2 | 1.00 | 1.00 |
| 00 | 0.30 | 561.0 | 1.00 | 1.00 |
| 00 | 0.30 | 558.8 | 1.00 | 1.00 |
| 00 | 0.30 | 55.4 | 1.00 | 1.00 |
| 75 | 1.50 | 64.8 | 1.00 | 1.00 |
| 75 | 1.50 | 129.6 | 1.00 | 1.00 |
| 75 | 1.50 | 151.2 | 1.00 | 1.00 |
| 75 | 1.50 | 183.6 | 1.00 | 1.00 |
| 00 | 0.30 | 25.9 | 1.00 | 1.00 |
| 00 | 0.30 | 25.0 | 1.00 | 1.00 |
| 00 | 0.30 | 25.4 | 1.00 | 1.00 |
| 00 | 0.30 | 26.5 | 1.00 | 1.00 |
| 75 | 3.50 | 2.2 | 1.00 | 1.00 |
| 75 | 3.50 | 4.3 | 1.00 | 1.00 |
| 75 | 3.50 | 6.1 | 1.00 | 1.00 |
| 75 | 3.50 | 5.0 | 1.00 | 1.00 |
| 00 | 0.85 | 32.4 | 1.00 | 1.00 |
| 00 | 0.85 | 31.3 | 1.00 | 1.00 |
| 00 | 0.85 | 33.9 | 1.00 | 1.00 |

| | | | | |
|----|------|-------|------|------|
| 00 | 0.85 | 35.4 | 1.00 | 1.00 |
| 00 | 0.85 | 363.6 | 1.00 | 1.00 |
| 00 | 0.24 | 310.6 | 1.00 | 1.00 |
| 00 | 0.75 | 53.0 | 1.00 | 1.00 |
| 00 | 0.60 | 310.6 | 1.00 | 1.00 |
| 00 | 2.70 | 767.0 | 1.00 | 1.00 |
| 00 | 1.70 | 5.6 | 1.00 | 1.00 |
| 00 | 3.50 | 127.8 | 1.00 | 1.00 |
| 75 | 3.50 | 14.4 | 1.00 | 1.00 |
| 00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.00 |
| 00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.00 |
| 00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.00 |
| 00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.00 |
| 00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.00 |
| 00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.00 |
| 00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.00 |
| 00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.00 |
| 00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.00 |
| 00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.00 |
| 00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.00 |
| 00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.00 |
| 00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.00 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |

ší dodaná energie na vytápění

ší dodaná energie na chlazení

ší dodaná energie na větrání

ší dodaná energie na přípravu teplé vody

ší dodaná energie na osvětlení

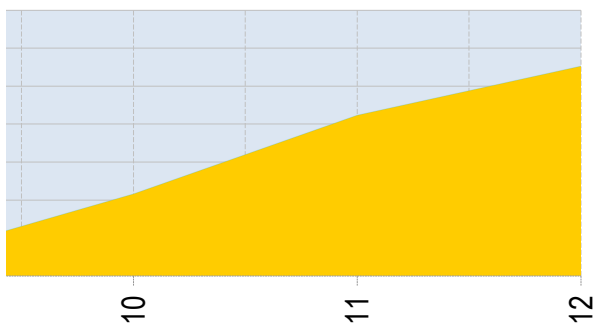
čí dodaná energie na vytápění

čí dodaná energie na chlazení

čí dodaná energie na větrání

čí dodaná energie na přípravu teplé vody

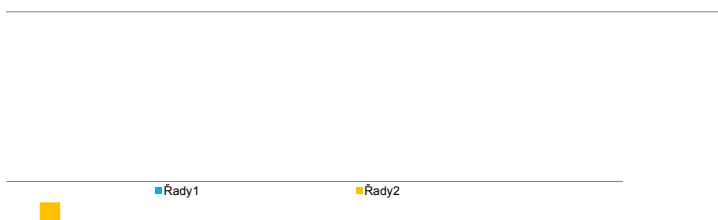
čí dodaná energie na osvětlení

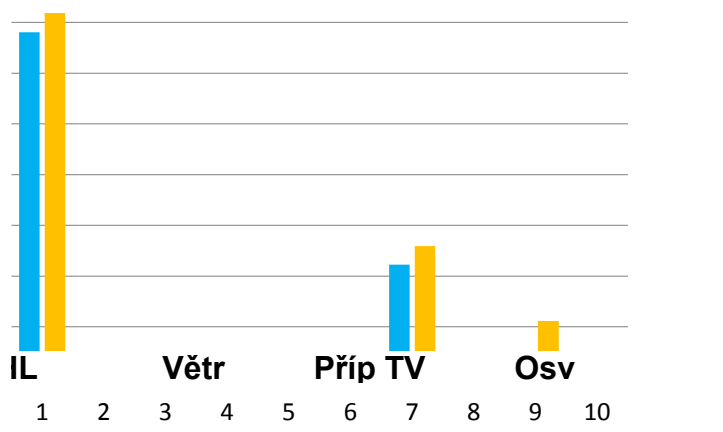


| listopad | prosinec | CELKEM |
|----------|----------|----------------|
| 42,335 | 55,277 | 285,652 |
| 0 | 0 | 0 |

od.), v případě nuceného větrání je uvažován to je tomu u hodnocení energetické náročnosti a okrajových podmínek uvedených v profilu 0330. Výpočet je založena na okrajových

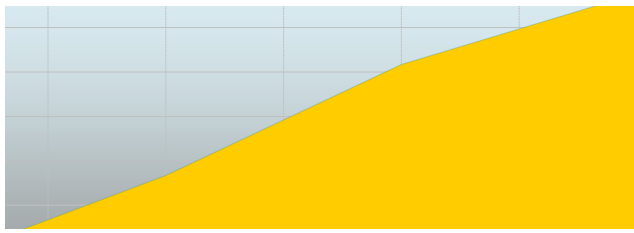
rgie, neobnovitelná primární energie pro





| listopad | prosinec | Celkem |
|---------------|---------------|----------------|
| 50,537 | 66,056 | 340,468 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 9,232 | 9,310 | 111,177 |
| 1,923 | 2,326 | 18,608 |
| 61,692 | 77,693 | 470,253 |
| | | |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |





Chlazení

PV systém - export

10

11

12



- Zemní plyn
- Černé uhlí
- Hnědé uhlí
- Propan-butan/LPG
- Topný olej
- Elektřina
- Dřevěné peletky
- Kusové dřevo, dřevní štěpka
- Energie okolního prostředí (elektřina a teplo)
- Elektřina - dodávka mimo budovu
- Teplo - dodávka mimo budovu
- CZT s vyšším než 80% podílem OZE
- CZT s vyšším než 50% a nejvýše 80 % podílem OZE
- CZT s 50% a nižším podílem OZE
- Ostatní neuvedené energonositele



| | | |
|--------|--------|---------|
| - | - | - |
| Zóna 8 | Zóna 9 | Zóna 10 |
| 0.0 | 0.0 | 0.0 |

| | | |
|---------------|---------------|----------------|
| 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zóna 8 | Zóna 9 | Zóna 10 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| Zóna 8 | Zóna 9 | Zóna 10 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % |

| | | |
|---------------|---------------|----------------|
| Zóna 8 | Zóna 9 | Zóna 10 |
| 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % |
| Zóna 8 | Zóna 9 | Zóna 10 |
| ne | ne | ne |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % |

| | | |
|---------------|---------------|----------------|
| Zóna 8 | Zóna 9 | Zóna 10 |
| 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % |
| 0 % | 0 % | 0 % |
| Zóna 8 | Zóna 9 | Zóna 10 |
| ne | ne | ne |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |

| | | |
|------------|------------|------------|
| ano | ano | ano |
| 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 0 | 0 | 0 |

| | | |
|--------|--------|---------|
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| Zóna 8 | Zóna 9 | Zóna 10 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Zóna 8 | Zóna 9 | Zóna 10 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |
| 0.9 | 0.9 | 0.9 |

| | |
|--------------------------|--|
| Roční potřeba teplé vody | |
| m3 | |
| 1556.7 | |
| 0.0 | |
| 0.0 | |
| 0.0 | |
| 0.0 | |
| 0.0 | |

| Měrný tepelný tok | Příslušnost k zóně |
|-------------------|--------------------|
| HT (W/K) | Zóna č. |
| 391.3 | Zóna 1 |
| 355.3 | Zóna 1 |
| 336.6 | Zóna 1 |
| 335.3 | Zóna 1 |
| 16.1 | Zóna 2 |
| 90.7 | Zóna 1 |
| 181.4 | Zóna 1 |
| 211.7 | Zóna 1 |
| 257.0 | Zóna 1 |
| 15.5 | Zóna 2 |
| 15.0 | Zóna 2 |
| 15.3 | Zóna 2 |
| 15.9 | Zóna 2 |
| 8.2 | Zóna 2 |
| 16.4 | Zóna 2 |
| 23.3 | Zóna 2 |
| 19.2 | Zóna 2 |
| 17.2 | Zóna 2 |
| 16.6 | Zóna 2 |
| 18.0 | Zóna 2 |

| | |
|-------|--------|
| 18.8 | Zóna 2 |
| 261.8 | Zóna 2 |
| 130.5 | Zóna 1 |
| 22.3 | Zóna 2 |
| 189.2 | Zóna 1 |
| 424.2 | Zóna 1 |
| 16.8 | Zóna 1 |
| 35.8 | Zóna 1 |
| 20.2 | Zóna 2 |
| 0.0 | 0 |
| 0.0 | 0 |
| 0.0 | 0 |
| 0.0 | 0 |
| 0.0 | 0 |
| 0.0 | 0 |
| 0.0 | 0 |
| 0.0 | 0 |
| 0.0 | 0 |
| 0.0 | 0 |
| 0.0 | 0 |
| 0.0 | 0 |
| 0.0 | 0 |

| | |
|--|--|
| | |
| | |