



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

zpracováno dle novely zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií,
zákona č. 318/2012 Sb., o hospodaření s energií a prováděcí vyhlášky
č. 78/2012 Sb., o energetické náročnosti budov

**Zástavba 30 RD Svatobořice – Mistřín „Josefíny“,
I.etapa – 20 RD,
typový objekt A
parc.č. 897/1,
k.ú. Svatobořice**

OBJEDNATEL:

**Rodinné domy Hutaře, s.r.o.
Majdalenky 855/23
638 00 Brno-Lesná**

VYPRACOVALA:

**Ing. Barbora Trávníčková
Vyšehrad 234/16
664 41 Troubsko
barbora.travnickova@email.cz**

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:

Expert energetické certifikace budov
Ing. Jiří Cihlář
*oprávnění Ministerstva průmyslu a obchodu
číslo 0997 ze dne 24.10.2012*

DATUM ZPRACOVÁNÍ:

28.6.2017

DATUM PLATNOSTI:

28.6.2027

EVIDENČNÍ ČÍSLO ENEX:

94994

OBSAH:

| | |
|--|---|
| 1. Seznam podkladů | 3 |
| 1.1. Normy a předpisy | 3 |
| 1.2. Odborný software | 3 |
| 2. Charakteristika objektu | 3 |
| Rodinný dům | 3 |
| 3. Obecné podmínky výpočtu | 4 |
| Parametry prostředí dle ČSN 73 0540 | 4 |
| 4. Požadavky dle zákona | 4 |
| 5. Posouzení objektu dle vyhlášky MPO 78/2013 Sb. | 4 |
| 6. Závěr | 4 |

Průkaz energetické náročnosti budovy a jeho části jsou autorským dílem dle zákona. Průkaz energetické náročnosti a jeho části nemohou být kopírovány a dále rozšiřovány. Každý výtisk se považuje za originál a je podepsán autorem v krycím listu.

1. Seznam podkladů

- Projektová dokumentace pro stavební povolení – zpracovatel Ing. Martin Klempíř – a.123 s.r.o., tř.kpt.Jaroše 19, 602 00 Brno
- Urbanistické poměry stavební parcely
- Klimatická data pro danou oblast

1.1. Normy a předpisy

- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 318/2012 Sb., o hospodaření energií
- Vyhláška MPO 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

1.2. Odborný software

- Aplikace Energetika, verze 4.3.1.
uvedený na [www stránkách http://stavebni-fyzika.cz/programy/energetika](http://stavebni-fyzika.cz/programy/energetika)

2. Charakteristika objektu

Rodinný dům

Navržený objekt je součástí nově realizované zástavby 20-ti RD, jako uspořádané struktury zástavby rodinných domků oboustranně soustředěných podél nově navržené páteřní komunikace napojené na stávající dopravní infrastrukturu ul. Hlavní a Za školou v Obci Svatobořice – Mistršín, k.ú. Svatobořice na parcele č. 897/1.

Rodinný dům označený jako typ A tvoří polovinu typizovaných dvojdomku řešených společnou projektovou dokumentací.

Objekt dvojdomku je o dvou podlažích, kde druhé podlaží je řešeno jako zvýšené obytné podkroví. Velikost objektu je 2x 5,6,5 x 11,9m, a výška 6,9m od úrovně podlahy 1.NP(+0). Objekt je nepodsklepený, zastřešený sedlovou střechou.

Dispozičně je objekt RD řešen klasickým standardním způsobem s tím, že v přízemí/1.NP je umístěna vstupní část, soc. zařízení, domácí práce a obytný prostor s kuchyní. V podkroví/2.NP jsou umístěny jednotlivé pokoje s příslušným soc. zařízením.

Objekt je navržen v klasické zděné technologii Ytong s dřevěnou střechou se sklonem 32,5%, s okapem rovnoběžným s komunikací, krytina je keramická. Střešní krytina vikýřů je plechová TiZn na stojatou drážku.

Objekt je založen na základových pasech provedených z betonových tvárnic systému ztraceného bednění. Nosné obvodové konstrukce – budou vyzděny v pórobetonové technologii ze zdících prvků YTONG LAMBDA P2-350, 375x249x599mm na zdící maltu Ytong pro tenké spáry. Obvodové zdivo bude založeno na tzv. základacích tvárnících YTONG LAMBDA P2-350, 300x249x599mm na zdící maltu Ytong pro tenké spáry. Souvrství bude doplněno o EPS perimetr tl. 70mm. Stropní konstrukce – stropní konstrukce bude provedena jako skládaná z nosníků Y175 a stropních vložek Ytong, tloušťka desky bude 250mm, beton C20/25 XC1. Objekt je zastřešen sedlovou střechou o sklonu 32,5% s vikýřem se sklonem 2%.

Konstrukce krovu bude v dřevěné technologii s nosnými prvky z hranolů 140/200, dl. 6250mm, uloženými na štítových zdech. Na nosnou konstrukci krovu bude provedeno dřevěné bednění z OSB desek tl. 18mm, pojistná hydroizolace, kontralatě a latě a položena krytina z betonových tašek Bramac – Moravská taška, barva cihlově červená.

Prostor mezi a pod nosnými prvky bude zateplen minerální vatou Isover se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda=0,033\text{W/m.K}$. Tloušťka tepelné izolace bude 180 + 50mm, celkem 230mm. Izolace podlahy na terénu – EPS tl. 100mm s $\lambda=0,034\text{W/m.K}$. V objektu budou osazena nová plastová okna se zasklením izolačním trojsklem, se součinitelem prostupu celého okna $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Hlavním zdrojem vytápění budou krbová kamna umístěna v obývacím pokoji. Dalším zdrojem vytápění a také ohřevu TUV bude elektrický kotel. Otopná soustava je navržena v kombinaci otopných těles a plošného podlahového systému.

Vzduchotechnické ani chladicí jednotky nejsou v RD instalovány. Větrání i osvětlení je zajištěno přirozeně okny. Umělé osvětlení bude LED technologií.

Žádné další technické systémy využívající alternativní zdroje energie nejsou v objektu instalovány.

3. Obecné podmínky výpočtu

Parametry prostředí dle ČSN 73 0540

Na základě ČSN 73 0540-3 a informací objednatele byly stanoveny následující parametry prostředí. Tyto parametry byly použity při výpočtu.

| | | |
|---------------|--------------------------------|---------------------|
| RODINNÝ DŮM | $\Theta_i = +21^\circ$ | $C\varphi_i = 50\%$ |
| POLOHA STAVBY | $\Theta_e = -15^\circ\text{C}$ | $\varphi_e = 84\%$ |
| (Svatobořice) | klimatická oblast 2 | |

4. Požadavky dle zákona

Stavebník, vlastník budovy nebo společenství vlastníků jednotek musí zajistit splnění požadavků na energetickou náročnost budovy a splnění porovnávacích ukazatelů, které stanoví prováděcí právní předpis, a dále splnění požadavků stanovených příslušnými harmonizovanými českými technickými normami. Prováděcí právní předpis č. 78/2013 stanoví požadavky na energetickou náročnost budov, metodu výpočtu energetické náročnosti budovy a podrobnosti vztahující se ke splnění těchto požadavků.

Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB) je definován zákonem. Průkaz energetické náročnosti budovy obsahuje informace o energetické náročnosti budovy vypočtené podle metody stanovené prováděcím právním předpisem. Energetická náročnost budovy se stanovuje výpočtem celkové roční dodané energie v MW potřebné na vytápění, větrání, chlazení, klimatizaci, přípravu teplé vody a osvětlení při jejím standardizovaném užívání bilančním hodnocením.

5. Posouzení objektu dle vyhlášky MPO 78/2013 Sb.

Energetický průkaz byl zpracován dle vyhlášky MPO č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov. Obsahem energetického průkazu budovy je základní soubor údajů klasifikující budovu z hlediska základních užitných hodnot a energetické náročnosti.

| <i>Budova</i> | <i>Celková dodaná energie [kWh/m².rok]</i> | <i>Hranice třídy referenční budovy [kWh/m².rok]</i> | <i>Třída energetické náročnosti budovy</i> | <i>Vyhodnocení</i> |
|---------------|---|--|--|--------------------|
| RODINNÝ DŮM | 117 | 98-130 | C | Úsporná |

Rodinný dům splňuje požadavky vyhlášky MPO 78/2013 na energetickou náročnost budovy a je zařazena do třídy energetické náročnosti budovy C. Energetický průkaz objektu - viz příloha č. 2.

6. Závěr

Byl vystaven průkaz energetické náročnosti budovy dle vyhlášky MPO č.78/2013 Sb. Budova je vyhodnocena jako úsporná a je zařazena do třídy energetické náročnosti budovy C. Průkaz byl vyhodnocen pro potřeby stavebního řízení.

Tento posudek vychází z podkladů a informací, které jsme měli při zpracování k dispozici. Zpracovatel si vyhrazuje právo na korekce závěrů, pokud budou zjištěny další podstatné skutečnosti, které nebyly známy při zpracování tohoto posudku. Posudek energetické náročnosti budovy se předává ve třech vyhotoveních.

Vypracovala:

Ing. Barbora Trávníčková
28.6.2017 v Troubsku

PŘÍLOHY:

- 1. Osvědčení Ministerstva průmyslu a obchodu
- 2. Protokol výpočtu energetické náročnosti budovy
- 3. Energetický průkaz budovy

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **Svatobořice-Mistřín , k.ú.**

760099, p.č. 897/1

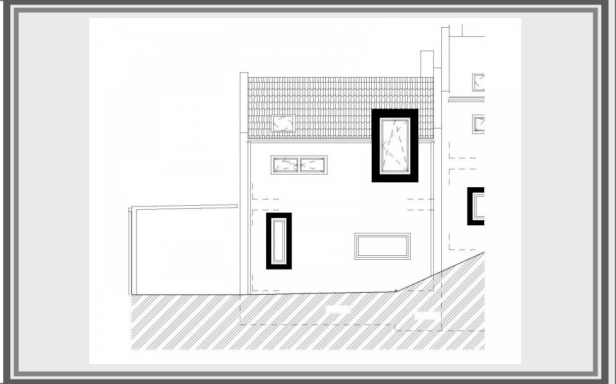
PSČ, místo: **, Svatořice-Mistřín**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **282.15** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **0.63** m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: **154.68** m²

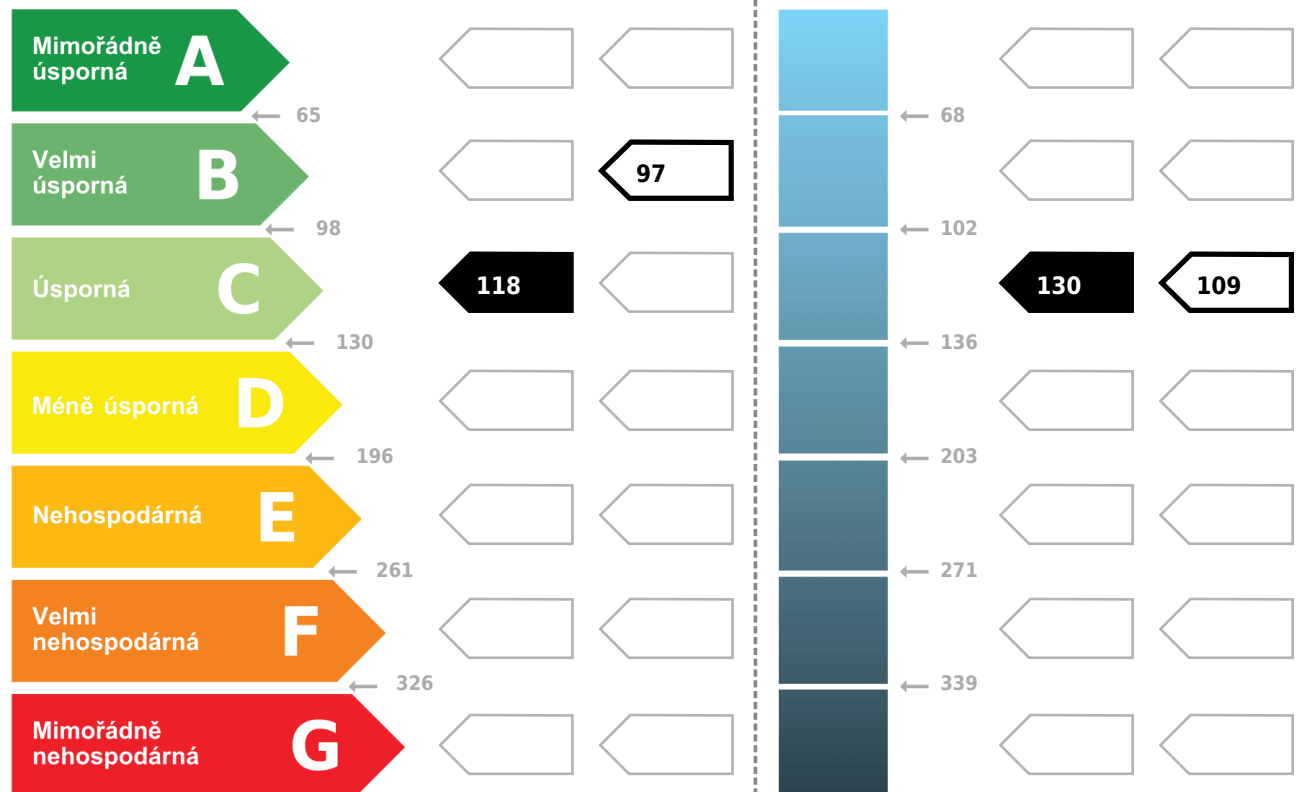


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

18.2

20.2

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

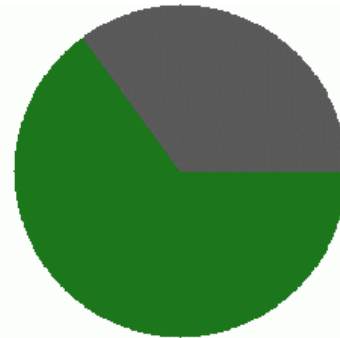
| Opatření pro | Stanovena |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Vnější stěny: | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Okna a dveře: | <input type="checkbox"/> |
| Střechu: | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Podlahu: | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vytápění: | <input type="checkbox"/> |
| Chlazení/klimatizaci: | <input type="checkbox"/> |
| Větrání: | <input type="checkbox"/> |
| Přípravu teplé vody: | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Osvětlení: | <input type="checkbox"/> |
| Jiné: | <input type="checkbox"/> |

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGI

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ kusové a štěpkové dřevo: 11.9
■ elektrická energie: 6.3

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

| | Obálka budovy | Vytápění | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|--|--------------------------------|----------------------|----------|---------|-----------------|---|------------|
| | U_{em} W/(m ² ·K) | Dílčí dodané energie | | | | Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok) | |
| | | | | | | | |
| Mimořádně úsporná | A | | | | | | |
| | B | | | | | | |
| | C | 0.30 | 0.25 | 86.6 | | 21.6 | 3.8 |
| | D | | | | | 27.2 | 3.8 |
| | E | | | | | | |
| | F | | | | | | |
| Mimořádně neekonomická | G | | | | | | |
| Hodnoty pro celou budovu MWh/rok | | 13.4 | | | | 4.2 | 0.6 |

Zpracovatel: **Ing. Jiří Cihlár**

Kontakt:

Osvědčení č.: **997**

Vyhotoveno dne: **28.6.2017**

Podpis: