

# Požadavky na vytápění RD

Markéta Píchová, UČO 26875

Vedoucí práce: Ing. Jan Kolínský, Ph.D.

# Výběr daného tématu

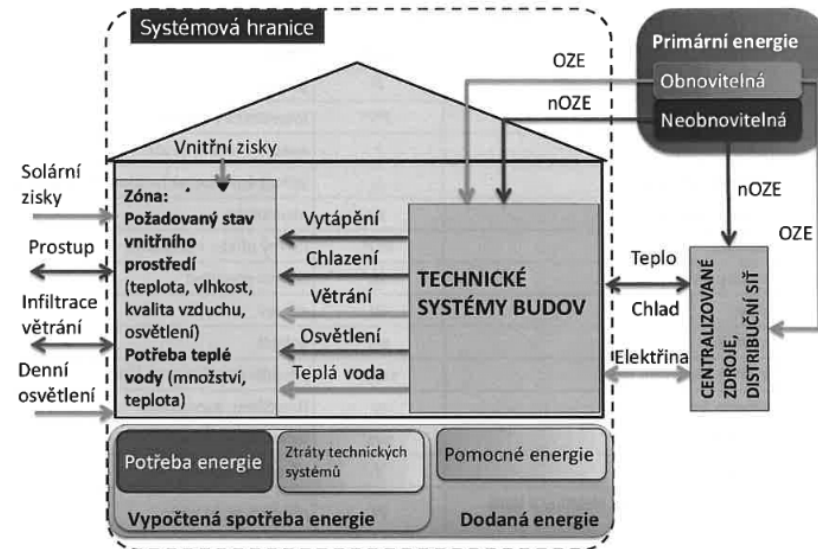
- ▶ spojitost s profesí
- ▶ celkový osobní zájem o tematiku energetiky a úspory energií
- ▶ aplikace teoretických znalostí na výpočet konkrétního objektu

# Cíl bakalářské práce

- ▶ výpočet tepelné ztráty konkrétního objektu
- ▶ výběr vhodného topného zdroje pro daný objekt
- ▶ krbová vložka s teplovodním výměníkem versus tepelné čerpadlo vzduch/voda
- ▶ náklady na vytápění objektu, údržba soustavy, životnost, ekologie

# Výzkumné otázky

- ▶ zhodnocení aktuální situace na poli vytápění lidských obydlí
- ▶ princip funkce krbové vložky s výměníkem a tepelného čerpadla
- ▶ výpočet tepelné ztráty rodinného domu dle normy ČSN EN 12831-1



Obrázek 1 – Princip výpočtu energetické náročnosti budov

# Metodika práce

- ▶ výpočet tepelné ztráty domu dle normy
- ▶ stanovení přibližných parametrů topných zdrojů
- ▶ oslovení dodavatelů a žádost o cenovou nabídku topného zdroje
- ▶ porovnání cenových nabídek a vlastností produktů
- ▶ výpočet nákladů na vytápění RD za situace stávající a v případě použití obou variant topných zařízení v horizontu 10 let
- ▶ výběr nejlepšího řešení a argumentace

# Výsledky bakalářské práce

- ▶ analyzované parametry – pořizovací náklady, náklady na provoz a údržbu, náročnost obsluhy zařízení, prašnost, závislost na elektrické síti, legislativa, možnost státní dotace
- ▶ tepelné čerpadlo vzduch/voda předčí krbovou vložku s výměníkem
- ▶ Výhody TČ: bezobslužnost, ekologičnost, čistota provozu, levný provoz, vhodné pro nízké teplotní spády (podlahové vytápění)

|                            | Aktuální stav       | Tepelné čerpadlo (s dotací 100.000,- Kč) | Krbová vložka s výměníkem |
|----------------------------|---------------------|--|---------------------------|
| Vstupní náklady            | 0,- Kč              | 205.829,50,- Kč                          | 166.582,- Kč              |
| Provozní náklady za 10 let | 415.833,- Kč        | 174.179,4,- Kč                           | 222.235,5,- Kč            |
| <b>celkem</b>              | <b>415.833,- Kč</b> | <b>380.008,9,- Kč</b>                    | <b>388.937,52,- Kč</b>    |

# Závěrečné shrnutí

- ▶ výběr topného zařízení je závislý na charakteru objektu a lokalitě
- ▶ tepelné čerpadlo je efektivní, ekologický, ekonomický topný zdroj

# Prostor na otázky





# Zdroje a poděkování

- ▶ ČSN EN 12381-1
- ▶ <https://libguides.ncirl.ie/examsguide/shortanswerquestions>

Děkuji za pozornost!