

## Posudek oponenta diplomové práce

**Název práce:** Využití energetického posudku při návrhu domu s téměř nulovou spotřebou energie

**Autor práce:** Bc. Jakub Horák

**Oponent práce:** Ing. Marcela Počinková Ph.D.

### Popis práce:

Obsahem diplomové práce je literární rešerše problematiky návrhu budovy s nízkou energetickou náročností, energetický posudek hodnotící budovu s třemi variantami zdroje tepla a průkazy ENB pro tyto tři varianty zdroje u zadané budovy. Zadaným objektem je rodinný dům. Ve výpočtové části se student mimo jiné zabývá nákladově optimální úrovní tl. tepelné izolace.

### Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Komentář k bodům 1. až 5.:

Odborná úroveň práce je odpovídající standardní úrovni diplomové práce, k řešení zadané problematiky byly využity vhodné metody, tabulkové a grafické výstupy jsou přehledné, student uvádí použité zdroje. Diplomová práce splnila zadání.

### Připomínky a dotazy k práci:

- Student posuzuje optimální návrh tepelné izolace na zdivu Porotherm 40 Profi. Tento typ jsem aktuálně v produktech výrobce nenašla, ve výrobní řadě je Porotherm 38 Profi a Porotherm 44 profi. Tepelná vodivost uvedená ve skladbě konstrukce odpovídá hodnotě uváděné výrobcem u Porothermu 44 profi spojováním na maltu pro tenké spáry. Jaký vliv na tepelnou izolaci by mělo použití zdiva z tvarovek Porotherm 38 Profi?
- V jedné z variant je navržen kotel Viadrus Herkules U68, 5 článků 14 kW splňující emisní třídu 5. Výrobce opravdu uvádí sezonní energetickou účinnost 78%, tato hodnota je

stanovena podle metodiky pro ekodesing, viz. Nařízení komise (EU) 2015/1189 ze dne 28. dubna 2015. U energetických hodnocení vycházíme ze sezonní energetické účinnosti výroby tepla zdrojem stanovené podle typu zdroje odpovídající části norem EN 15 316. U kotle na spalování biomasy je to část 4-7. Pro běžné technické použití uvádí hodnoty ČSN 73 0331-1, kde je pro tento typ zdroje ve třídě 4 uvedena hodnota sezonní účinnosti u tř. 4 s akumulací nádrží 81%. (Pozn. třídu 5 tato norma pro ruční přikládání neuvádí). Jaký vliv by na hodnocení mělo uvažování vyšší sezonní účinnosti výroby tepla zdrojem?

- Dochlazování je u kotle řešeno pomocí bezpečnostního ventilu DBV 1-02, schéma jeho zapojení je jiné než je zakresleno ve výkresu č.5, viz. Návod k obsluze a instalaci Herkules U68.
- Kondenzační kotel a tepelné čerpadlo mají nulové náklady na revize a kontroly? Nesoulad grafu č. 24 na str. 103 a tabulky č. 31 na str. 105.
- Z jakého zdroje vychází ceny za energii, konkrétně u plynu a dřeva se aktuálně pro maloodběratele jeví nízké.
- Jaké opatření by mohlo snížit spotřebu elektrické energie v letním období pro přípravu teplé vody ve variantě s kotlem na dřevo?
- Kde se uvažuje s umístěním větrací jednotky? Výpočtem bylo stanoveno, že přiváděný vzduch do místností může mít teplotu i 12°C. Jak bude řešen přívod, aby dopad na pohodu ve vnitřním prostředí byl co nejmenší.

## **Závěr:**

Předložená diplomová práce je zpracována v rozsahu zadání, přehledně, s použitím adekvátních metod řešení. Výše uvedené připomínky nejsou podstatného charakteru. Práci doporučuji k obhajobě.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A/1**

Datum: 17. ledna 2019

Podpis oponenta práce.....