

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Vytápění a příprava teplé vody rekreačního střediska

Autor práce: Jaroslav Hakl

Oponent práce: Ing. Lucie Horká

Popis práce:

Bakalářská práce autora Jaroslava Hakla s názvem „Vytápění a příprava teplé vody rekreačního střediska“ se zabývá návrhem zdroje tepla, otopné soustavy a přípravou teplé vody. Vytápění objektu je řešeno pomocí zplyňovacího kotle na dřevo. Příprava teplé vody je zajištěna kombinací zplyňovacího kotle a solárního systému v zimním období, v letním období kombinací solárního systému a elektrického topného tělesa, které je součástí zásobníku teplé vody. Teoretická část je zaměřena na vymezení pojmu „biomasa“ a na typy kotlů spalujících dřevní biomasu.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	☐	☒	☐	☐
2. Vhodnost použitých metod a postupů	☐	☒	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☐	☒	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☐	☐	☒	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☐	☒	☐	☐

Připomínky a dotazy k práci:

Provedené výpočty jsou v souladu s technickými normami a fyzikálními zákonitostmi, bohužel zde ale nejsou uvedeny všechny mezivýpočty a chybí zde například dimenzační schéma, práce tak stává méně přehledná. Výkresová dokumentace není zcela dotažená, v půdorysech chybí například přednastavení TRV ventilů, dimenze šroubení, popis materiálu rozvodů, zmínka o tepelné izolaci rozvodů atd. V rozvinutém řezu chybí popis napojení větví na R+S a napojení těles na větev. Ve schématu kotleny není naznačeno připojení zásobníku na studenou vodu, cirkulaci a na teplou vodu, chybí zde armatury pro odstavení jednotlivých zařízení jako je kotel, expanzní nádoby atd.

- 1) Jak bude uloženo potrubí v konstrukci podlahy (konstrukční detail)? Tloušťka tepelné izolace konstrukce podlahy nad 1NP je 40 mm a betonové mazaniny 50 mm – tloušťka potrubí včetně izolace dosahuje až $(20+18+20=)$ 58 mm.

- 2) V technické zprávě uvádíte, že na rozdělovači a sběrači jsou umístěny automatické uzavírací ventily. Kde přesně se tyto ventily nachází a jaký bude režim jejich provozu, ve výkresové dokumentaci není o těchto ventilech zmínka. Na jakou teplotu budou neobsazené místnosti temperovány?
- 3) Při výpočtu potřebné teplosměnné plochy pro zásobník teplé vody na straně 68, uvádíte pro výměník napojený na dřevo zplyňující kotel teplotní spád 90/60°C, i když teplotní spád systému je 75/65°C, z jakého důvodu? Jak jste stanovil teplotní spád solárního systému?
- 4) Práce neobsahuje návrh a posouzení tepelné izolace solárního systému. Jak bude izolován solární systém pro ohřev TV? Liší se požadavky na izolaci uvnitř a vně budovy?
- 5) Vysvětlete co je „dochlazovací smyčka“ a k čemu slouží.

Závěr:

Předloženou bakalářskou práci, jejíž autorem je Jaroslav Hakl doporučuji k úspěšnému obhájení.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **C / 2**

Datum: 7. června 2018 Podpis oponenta práce.....