

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Vytápění novostavby bytového domu

Autor práce: Filip Kaša

Oponent práce: Ing. Lenka Maurerová, Ph. D.

Popis práce:

Autor předkládá práci s návrhem vytápění a ohřevu teplé vody pro pětipodlažní novostavbu bytového domu. Student zvolil pro vytápění objektu dvoutrubkovou teplovodní otopnou soustavu s různými typy otopných těles včetně konvektorů. Jako zdroj tepla navrhnul 3 plynové kondenzační kotle, ohřev vody byl volen zásobníkový. V teoretické části zpracoval student řešerši, zabývající se přehledem jednotlivých typů otopných těles.

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	☐	☒	☐	☐

Komentář k bodům 1 až 5:

- Odborná úroveň práce je dobrá, občas se vyskytují některé nepřesné nebo nevhodné technické výrazy. Často se vyskytuje např. výraz „tepelný spád“ místo teplotní spád.
- Student zvolil vhodné metody i postupy. V některých výpočtech však byly použity chybné vstupní hodnoty nebo okrajové podmínky, což ovlivnilo správnost výsledku. Např. v kapitole B.5.3. na str. 62 je vhodně použit odběrový diagram, ale konkrétně u bytového domu bych kromě večerní špičky zohlednila i ranní špičku. Nebo návrh pojistného ventilu na str. 80 (kap. B.10.2.) je navržen pro součtový výkon kotlů.
- Citace i odkazy na literaturu jsou v pořádku. Student čerpal pouze z internetových zdrojů.
- Formální, grafická i jazyková úprava práce je na velmi dobré úrovni. V práci se občas objevují překlepy, častěji pak špatné skloňování slov. Výkresy vykazují drobné nedostatky. Např. uchycení potrubí pevnými body v 1.PP není nikde zmíněno. Stoupací potrubí 1C a 4C

je umístěno před přízdívkou. V rozvinutých řezech otopné soustavy chybí výškové kóty podlaží.

5. Práce je splněna v požadovaném rozsahu a dokládá, že student je schopen danou problematiku vyřešit. Obsahově je práce až na drobnosti v pořádku.

Připomínky a dotazy k práci:

1. Z jakého důvodu jste volil v místnostech č. 13.7. a 14.7. (WC s bidetem) ve 4.NP návrhovou teplotu 24 °C?
2. Při výpočtu tepelných ztrát větráním máte v tabulkách uvedenu ve sloupci s označením „p.c.“ hodnotu 0,34. Je toto označení správné? Vysvětlete, co hodnota 0,34 vyjadřuje, případně z jaké základní rovnice zde vycházíme?
3. Vysvětlete, z jakého důvodu jste zvolil v místnostech s WC a kuchyních s obývacím pokojem intenzitu výměny vzduchu 0,5/hod a v koupelnách 1,5/hod?
4. Ve schématu zapojení technické místnosti máte osazena čerpadla na vratném potrubí otopné vody. Na větvích z rozdělovače a sběrače postrádám zpětné klapky. Odůvodněte prosím Vámi zvolené řešení zapojení.
5. V půdorysu technické místnosti postrádám základní zakótování jednotlivých zařízení od sebe navzájem a od stěn. Prosím o doplnění. Preferovala bych zde i dveře otevírané ven. Zvážila bych i umístění tlakoměrů u kotlů. Dále prosím o doplnění výpočtu pojistného ventilu pouze pro jeden kotel z Vámi zvolené sestavy. A objasnění volby konstrukčního přetlaku p_k (kPa). Prosím též o doplnění výpočtu průměru společného komínového průduchu.

Závěr:

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou:

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

Datum: 6. června 2022

Podpis oponenta práce: