



Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Optimalizace topné soustavy v bytovém domě

Autor práce: Bc. David Akрман

Oponent práce: Ing. Marcela Počinková Ph.D.

Popis práce:

Zadáním diplomové práce je literární rešerše problematiky optimalizace otopné soustavy a projekt ve stupni realizační dokumentace zadané budovy. Zadaným objektem je bytový dům o osmi nadzemních podlažích. Student navrhl výměnu armatur otopných těles a výpočtově jejich nastavení, na patách stoupaček regulační uzle s regulátory diferenčního tlaku.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Newhovující
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.:

V zadání práce je uvedeno, že práce má obsahovat i zdroj tepla, v tomto případě se jedná o zařízení CZT na patě objektu, což v předložené dokumentaci není řešeno. V předložené práci chybí stanovení roční potřeby tepla. Výkresová projektová dokumentace nesplňuje požadavky prováděcího projektu, chybí zde mimo jiné údaje o přednastavení armatur. Textová část obsahuje citované zdroje bez vlastního pohledu studenta na zadanou problematiku.

Připomínky a dotazy k práci:

- V návaznosti na text v kapitole Úvod žádám o doplnění čísla vyhlášky k rozúčtování tepla a sdělení, od kterého roku je v platnosti.
- Na straně č. 16 nerozumím v návaznosti na předchozí text použití slova paradoxně. Na straně č. 18 student uvádí, že vyvážení soustavy vytvoří příjemné pracovní prostředí v administrativních budovách. Toto neplatí v účelově jinak užívaných budovách?

- Objekt se nachází v oblasti s návrhovou venkovní teplotou -12°C , což uvádí i technická zpráva, výpočet požadavku tepelného výkonu je proveden pro -15°C , na straně č.50 je uvedeno současně oboje.
- Proč byla u objektu s přirozeným větráním zvolena těsnost $n_{50} = 1$?
- Jak je možné, že tepelné ztráty činí 106 kW a instalovaný výkon těles 89 kW?
- Je v dimenzování uvažováno s přirozeným vztlakem?
- V půdoryse 1.PP chybí dimenze části soustavy a především dimenze a nastavení armatur. Na patách stoupaček je nutné mít i uzavírání a vypouštění.
- Nastavení armatur otopných těles není uvedeno ani v půdoryse ani ve schématu zapojení, přičemž tématem práce je právě hydraulické seřízení stávající soustavy.
- Chybí jakákoliv vazba na zařízení napojení systému na CZT na patě domu. Co zde konkrétně je? V technické zprávě se uvádí regulační uzel, co tedy obsahuje, je jeho součástí i oběhové čerpadlo či nikoliv?
- Je otopná voda dodávána z centrálního zdroje s regulací teploty či nikoliv?
- Prosím o přesné udání návrhu teplé vody, v práci jsou charakteristiky odběru a výsledky, není zde uveden výpočet. K zadanému množství bytů a osob se jeví poddimenzované.
- Kde a jak bude ohřev teplé vody zapojen na otopnou vodu? Jak byla příprava teplé vody řešena doposud? Pojistný ventil na studené vodě nesmí být za uzávěrem ohřívače. I na straně vodovodu se v technické praxi používá typické značení potrubí.
- Jak dlouho trvá topná zkouška u zařízení s výkonem nad 100 kW?
- Jaké informace musí obsahovat projektová dokumentace pro provedení seřízení soustavy?

Závěr:

Vzhledem k výše uvedenému podle mého názoru nesplňuje předložená práce zadání, neboť neobsahuje pro provedení hydraulického seřízení ve výkresové části potřebné informace. Opomíjí regulační uzel na patě domu a jeho vazbu na vlastní soustavu. Optimalizace provozu, což je zadáním práce, nemůže vynechat vazbu na dodávku tepla a způsob regulace parametrů otopné vody.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **F/4**

Datum: 16. ledna 2018

Podpis oponenta práce.....

