

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Vytápění bytového domu

Autor práce: Bc. Václav Zajíček

Oponent práce: Ing. Lucie Vendlová, Ph.D.

Popis práce:

Jedná se o návrh vytápění a přípravy teplé vody pro stávající bytový dům, u kterého proběhla kompletní revitalizace obvodového pláště.

Teoretická část představuje rešerši zaměřenou na základní způsoby sdílení tepla a jejich fyzikální principy.

Hodnocení práce:

	Výborně	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 velmi průměrná a originalita přístupu při zpracování práce nebyla projevna.
- Konkrétní návrh byl proveden konvenčně, s běžně dostupnými programovými prostředky a firemními podklady.
- Zpracování výpočtové, grafické i textové části je na nižší úrovni. K tvorbě byly využity v převážné většině případů pouze internetové zdroje dostupné online, (nejspíš, že se snadněji „citují“). V seznamu použité literatury nejsou citovány všechny použité normativní požadavky a legislativní předpisy. Rovněž nejsou v závěrečném seznamu zastoupeny všechny použité zkratky. Výkresy, stejně jako technická zpráva, spíš odpovídají nižšímu než prováděcímu stupni projektové dokumentace. Nejsou zde uvedeny všechny potřebné detaily a ty, které jsou, ne vždy odpovídají tomu, co je zakresleno na výkresech a např. v kapitole Požadavky na ostatní profese jsou uvedeny informace k úplně jinému projektu, protože tepelné čerpadlo jako zdroj v objektu není navrženo. V práci také postrádám

výpočtové schéma pro dimenzování otopné soustavy a stanovení tlakových ztrát, stejně jako nomogramy, podle kterých bylo provedeny nastavení regulačních armatur.

4. Formální, grafická a jazyková úprava práce je také na nižší úrovni. Z celé práce je znát, že ji nebyla věnována, nejspíš z časových důvodů, dostatečná pozornost a péče, kterou by si jako diplomová práce zasloužila. Na závěr zcela jistě neprošla žádnou jazykovou korekturou. V práci se objevuje veliké množství překlepů a gramatických chyb, obzvlášť pokud se jedná o text, který autor sám tvořil, resp. přepisoval. Objevují se slova jako „polystyrén“, „Korádo“ atd. V teoretickém kompilátu je chyb o poznání méně. Dále např. z abstraktu není patrné, že se návrh vytápění týká bytového domu po rekonstrukci. Poněkud rozpačitě působí i poděkování, kde autor děkuje svému vedoucímu za „schovíavost“ při vypracování „bakalářské“ práce. Za zmínku stojí také překlep v popisovém poli v názvu stavby, který se opakuje na všech výkresech, (ani zde si toho autor nevšimnul?). Nesedí také název výkresu č. 1. Jedná se o podzemní nebo nadzemní podlaží?
5. Diplomová práce svým obsahem splňuje zadání diplomové práce, ale z celkového pohledu představuje práce velmi nízký standard VŠKP a řadí se k podprůměrným.

Připomínky a dotazy k práci:

1. V teoretické části na str. 2 zmiňujete, že vedení je konvekce a proudění je kondukce. Můžete uvést na pravou míru?
2. Mohl byste doložit technický list výrobce polystyrenu EPS 70 F, který má součinitel tepelné vodivosti $0,022 \text{ W/(m.K)}$? Tento jste uvažoval při výpočtu součinitele prostupu tepla obvodové konstrukce (viz str. 20). Jak se změní součinitel prostupu tepla s konvenčním fasádním polystyrenem? Jak se to projeví na celkových tepelných ztrátách objektu?
3. V ukázkovém výpočtu tepelných ztrát pro jeden byt se objevuje množství nepřesností. Skutečně bude mít koupelna vytápěná na 24°C zisky větráním z ostatních místností, které jsou vytápěné na 20°C (str. 31)?
4. Jedná se o stávající bytový dům a potrubí nové otopné soustavy v jednotlivých bytech vedete v podlaze. Uveďte prosím, ve které vrstvě konkrétně; v betonovém potěru či v kročejové izolaci? Pro vedení stoupacích potrubí jste se rozhodl nevyužít centrální šachtu ale drážky v panelu. Z výkresů ani z technické zprávy není patrné, kde budou umístěny měřiče tepla a příslušné armatury v jednotlivých bytech – v nice v panelu nebo volně u stěny nebo jinak?
5. Která veličina má podstatný vliv na návrh expanzní nádoby? Otopná soustava i soustava pro přípravu teplé vody má přibližně podobný objem vody v soustavě (cca $1,8 \text{ m}^3$). Přesto má soustava pro vytápění exp. nádobu o velikosti 300 l a pro přípravu teplé vody jen 8 l.

Závěr:

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou:

Klasifikační stupeň podle ECTS: **E / 3**

Datum: 22. ledna 2019 Podpis oponenta práce.....