

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Název práce:** Návrh vytápění bytového domu

**Autor práce:** Adam Mácsay

**Oponent práce:** prof. Ing. Jiří Hirš, CSc.

### Popis práce:

Bakalářská práce je v souladu se zadáním zaměřena na návrh systému ústředního vytápění pro bytový dům, přičemž celkové zpracování lze hodnotit jako velmi dobré. Teoretická část, která je věnována problematice otopných těles, vykazuje přehled a orientaci v současném stavu zejména metodiky návrhu. Výpočtová část je zpracována přehledně a věcně. Obsahuje výpočet tepelných ztrát jednotlivých místností, návrh otopných těles, dimenzování potrubí a specifikaci armatur. Student se v návrhu zaměřil na využití kondenzačního plynového kotle jako zdroje tepla pro vytápění i přípravu teplé vody v zadaném objektu. Projektová část obsahuje výkresovou dokumentaci systému ústředního vytápění, včetně půdorysů a schémat potrubí. Tato část přispívá k praktickému uplatnění navrženého řešení a naznačuje schopnost autora převést teoretické znalosti do projektové dokumentace. Výkresová část bakalářské práce rovněž naplňuje požadavky stanovené zadáním. Je zpracována pečlivě, s důrazem na technickou správnost a praktickou využitelnost. Student vhodně aplikoval teoretické znalosti. Grafické zpracování výkresů je na velmi dobré úrovni.

### 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 type="checkbox"/>	<input checked="" 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Připomínky a dotazy k práci:

1. Jaký objemový průtok vzduchu proudí bytem při provozu více decentrálních rekuperačních VZT jednotek v jednotlivých pokojích a současném odsávání vzduchu z hygienického zařízení bytu?

2. Jak zajistíte 0,5násobnou výměnu vzduchu v místnostech bytu, se kterou počítáte při stanovení celkové tepelné ztráty větráním? Odkud se bere vzduch o teplotě 16 °C, který uvažujete ve výpočtu jako venkovní?
3. Jak byly voleny vnitřní návrhové teploty pro chladné období roku a proč se liší? Jaké teploty v interiéru by byly voleny pro teplé období roku?
4. Proč uvádíte celkovou tepelnou ztrátu objektu 19430,957 W na 3 desetinná místa?
5. Jak jste stanovil teplotní spád otopné teplovodní soustavy 50/40 °C?
6. Liší se výpočtově návrh deskového otopného tělesa KORADO RADIK VK pro levé a pravé spodní připojení?
7. Jak jste stanovil průběh odběru teplé vody v bytovém domě? Viz tabulka na obr. 29 na str. 124?
8. Jak se dá využít Smart ultrazvukový měřič tepla uživatelem bytu?
9. Nebudou rychlosti nad 0,5 m/s v úsecích 9 a 10 v základním okruhu (str. 135, tabulka nahoře) způsobovat hluk v potrubí?
10. Jaká bude teplota vratné vody do kondenzačního kotle, když okruh přípravy teplé vody je navržen s teplotním spádem 65/55 °C a okruh otopných ploch 50/40 °C?
11. Jak budou spádovány rozvody otopné vody?

### **Závěr:**

Autor práce přistoupil k tématu komplexně a strukturovaně, čímž naplnil standardní požadavky kladené na technicky orientované bakalářské práce. Výkresovou dokumentaci lze označit za kvalitní a technicky působící výstup, který odpovídá úrovni bakalářské práce a svědčí o schopnosti autora navrhnout a nakreslit technické řešení na odpovídající úrovni. Práci navrhuji k obhajobě, její kvalitní provedení vykazuje minimální nedostatky.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **B / 1,5**

Datum: 01. 06. 2025

Podpis oponenta práce: .....