ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

# POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|---|---|
| **Název práce:** | Vytápění a větrání rodinného domu |
| **Jméno autora:** | Andrea Bendová |
| **Typ práce:** | bakalářská |
| **Fakulta/ústav:** | Fakulta stavební (FSv) |
| **Katedra/ústav:** | Katedra technických zařízení budov |
| **Oponent práce:** | Miroslav Urban |
| **Pracoviště oponenta práce:** | Katedra technických zařízení budov |

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

**Zadání** **průměrně náročné**

*Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.*

Zadání práce bylo splněno.

**Splnění zadání** **splněno**

*Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena.*

Práce splňuje definovaný rozsah zadání vedoucím práce.

**Zvolený postup řešení** **správný**

*Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.*

Studentka zpracovala projekt řešení sytému vytápění a větrání zadaného objektu. Zvolený způsob řešení lze ohodnotit jako správný.

Předložený projekt je zpracovaný na dobrá úrovni a to jak z hlediska koncepčního řešení, tak z hlediska grafického provedení. Současně studentka předkládá varianty řešení způsobu vytápění prostoru bazénu.

K zvolenému postupu řešení mám následující připomínky, podněty:

- V projektu nejsou patrné jednotlivé připojovací armatury otopného tělesa typu ventil kompakt, žebříkového tělesa, případně konvektorů v prostoru bazénu
- V případě variantního řešení považuji za zbytečné dávat konvektoru o výkonu cca 1800 W na samostatnou větev rozdělovače sběrače.
- V podobném duchu nepovažuji za nutné každé patro RD dávat na samostatnou otopnou větev. Resp. Jaké jsou pro tento koncept důvody?
- Podobně mi nepřijde vhodné mít každou smyčku podlahového vytápění samostatně směšovanou na hlavním rozdělovači sběrači. Elegantnější by bylo řešení s podružným rozdělovačem pro podlahové vytápění, který bude napojen na jeden hlavní směšovaný okruh z hlavního rozdělovače/sběrače.
- Ve schématu zapojení otopné soustavy postrádám směšovací armatury na větvích otopné soustavy (a další důležité armatury).
- Umístění venkovní jednotky v blízkosti okna pokoje pro hosty nepovažuji za šťastné, vhodnější je umístit venkovní jednotku za čelní stěnu bazénu, kde bude hluk dostatečně odstíněn.
- Způsob větrání bazénu je správný a funkční, současně větrání fasádními prvky zajišťuje dostatečný přívod větracího vzduchu.

**Odborná úroveň** **A - výborně**

*Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení*

Studentka využívá literatury v obecné části pojednávající o volbě vhodného systému. Rešeršní část je pojata s ohledem na koncept a materiálové řešení otopné soustavy. Rešeršní část je zpracována kvalitně a doplňuje věcně zpracovaný projekt

| **Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce** | **A - výborně** |
|---|---|
| *Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost* | |
| Práce je srozumitelná a na dobré jazykové úrovni.<br>- Výkresová část je zpracována velmi kvalitně, přehledně a jsou v ní veškeré potřebné údaje.<br>- Výpočtová část srozumitelně doplňuje koncepci systému vytápění a objasňuje navržené řešení. | |

| **Výběr zdrojů, korektnost citací** | **A - výborně** |
|---|---|
| *Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.* | |
| V pořádku, bez připomínek. | |

| **Další komentáře a hodnocení** |
|---|
| V práci není řešena hydraulika otopné soustavy, což by v projektu na úrovni DPS být mělo. Část projektu UT a VZT je zpracována kvalitně, přehledně s ohledem na veškeré konstrukční detaily. |

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

Práce je zpracována dobré úrovni, komentáře k navrženému řešení a odborné úrovni jsou uvedeny výše. K obhajobě pokládám následující dotazy:

- Vysvětlete důvod osazení otopného tělesa regulačními armaturami (termostatický ventil a šroubení) a jejich vliv na celkovou hydraulickou stabilitu otopné soustavy.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně.**

Datum: 15.6.2018 Podpis: