

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Název práce:</b>                   | <b>ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE V OBJEKTU<br/>HOTELOVÉHO TYPU SE ZPĚTNÝM VYUŽITÍM DEŠŤOVÉ A<br/>ŠEDÉ VODY</b> |
| <b>Jméno autora:</b>                  | <b>Zdeněk Řanda</b>  |
| <b>Typ práce:</b>                     | diplomová  |
| <b>Fakulta/ústav:</b>                 | Fakulta stavební (FSv)   |
| <b>Katedra/ústav:</b>                 | K125 – Katedra technických zařízení budov  |
| <b>Oponent práce:</b>                 | Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.   |
| <b>Pracoviště oponenta<br/>práce:</b> | ČVUT, Fakulta architektury   |

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| <b>Zadání</b>  | <b>náročnější</b> |
|--|-------------------|
| <p>Problematika hospodaření s vodou v budovách je v současné době velmi frekventovaná a řeší se ve všech stupních projektové dokumentace. Zpětné využití šedé a dešťové vody ovlivní celkovou bilanci užívání vody v budově, má vliv na geometrii a vedení všech typů vody, na volbu čistících, akumulačních a čerpacích prvků a technologií. Veškeré návrhy musí být podpořeny posouzením, které rozhoduje o vhodných variantách realizace.</p> |                   |

| <b>Splnění zadání</b>  | <b>splněno</b> |
|--|----------------|
| <p>Diplomová práce splňuje, a především v teoretické části, překračuje požadavky zadání. Teoretická část uceleně shrnuje poznatky dané problematiky a pomáhá k orientaci v tématu. Grafický návrh je výsledkem stanovené bilance potřeby vody v objektu, výběru nejvhodnější a v zásadě i nejkonomičtější varianty zpětného využití všech typů vod v budově. Diplomová práce zahrnuje i návrh odvodnění a odvodu splaškové vody s možnostmi jejího dalšího zpětného využití.</p> |                |
| <p>Vložte komentář.</p>  |                |

| <b>Zvolený postup řešení</b>   | <b>vynikající</b> |
|--|-------------------|
| <p>Zvolený postup řešení je správný, diplomant postupuje od shromáždění relevantních informací o tématu, posouzení vhodnosti variant návrhu, až po grafické zpracování vybrané varianty řešení. Vzhledem k tomu, že daná problematika zasahuje nejen do oblasti odvodnění budovy, ale i do principu vnitřního vodovodu, grafický návrh musí zahrnovat nejen část vnitřní kanalizace, ale projeví se i v návrhu rozvodů vnitřního vodovodu.</p> |                   |

| <b>Odborná úroveň</b>   | <b>A - výborně</b> |
|---|--------------------|
| <p>Diplomová práce - postup návrhu, zvolená varianta a výsledné grafické řešení je na vysoké odborné úrovni. I když v současné době není jednoduché se v tématu zorientovat, protože k dané problematice je dostupné velké množství podkladů a informací různé kvality, diplomant to zvládl velmi dobře. Teoretická část, posouzení a grafický návrh je na výborné technické a odborné úrovni. V grafické části projevila diplomant velmi dobré osvojení problematiky a komplexnost svých znalostí.</p> |                    |

Svojí diplomovou prací prokázal výbornou orientaci v tématice hospodaření s vodou v budově, kdy praktické návrhy a podklady pro realizaci je schopen podpořit teoretickými znalostmi a výběrem vhodného celkového řešení.

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

**A - výborně**

Formální stránka i jazyková úroveň jsou na vysoké úrovni a spolu s daným rozsahem tak splňují všechny požadavky na diplomovou práci. Teoretická část je podpořena praktickými návrhy na konkrétní typ budovy, který dokazuje aplikovatelnost navrženého řešení na dané zadání. Práce je systematicky řazena s množstvím informací a odkazů na velmi dobré grafické a odborné úrovni.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

Diplomant výběrem zdrojových informací, norem a technických vyhlášek prokázal dobrou orientaci v tématice a veškeré užívané podklady byly vhodné pro dané zadání diplomové práce. Při odkazech na tyto zdroje nebo případně při jejich citacích nedošlo v žádném případě k porušení citační etiky a práce je v souladu s citačními normami a zvyklostmi.

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

Diplomová práce Zdeňka Randy – **ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE V OBJEKTU HOTELOVÉHO TYPU SE ZPĚTNÝM VYUŽITÍM DEŠŤOVÉ A ŠEDÉ VODY** – řeší problematiku možnosti zpětného využití splaškové odpadní vody a vody dešťové v zadaném polyfunkčním objektu. V teoretické části byly výborně shrnuty, rozříděny a popsány veškeré možnosti hospodaření s vodou uvnitř i vně objektu. V praktické části pak na základě bilančních návrhů byla zvolena nejvhodnější varianta zpětného využití jak vody šedé, tak i dešťové pro účely v a mimo budovu.

Grafická stránka diplomové práce je obsáhlá a vypovídající na výborné grafické úrovni. Pouze bych doporučovala při návrhu vnitřního vodovodu zvážit vedení rozvodů ( větvení ) v instalační šachtě - napojení připojovacího potrubí na svislé rozvody, případně další rozvětvení rozvodu. Při realizacích tam většinou nebývá tolik místa. V rozvodech kanalizačních svodů v místech, kde je nutné provést „ spádový stupeň“, bych navrhovala osadit tento „skok“ do spadištní šachty. Stejně tak změnu sklonu by bylo dobré navrhnout v rámci malé revizní šachtice.

Navržená řešení jsou ale jinak technicky a funkčně vhodná a odpovídají požadavkům na úsporu pitné vody v budově pomocí zpětného využití vody budovou produkovanou.

**Doporučené otázky:**

- Jaký je rozdíl mezi možnými variantami čištění šedé a dešťové vody pro jejich zpětné využití v budově ?
- Vysvětlíte rozdíl mezi průtočným a zásobníkovým ohřevem TV a pro jaké účely budov jsou tyto dvě varianty vhodné?

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

Datum: 1.2.2023

Podpis: