

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Hospodaření s vodou v hotelovém provozu
Jméno autora:	Gabriela Raiterová
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	K125
Oponent práce:	Ing. Michal Hadraba
Pracoviště oponenta práce:	externista

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Řešení možných způsobů hospodaření s vodou je frekventované téma, o kterém lze najít spoustu pramenů na internetu.</i>	
Hotelový provoz je zvolen vhodně, jelikož se jedná (většinou) o jednoúživatelský objekt, ve kterém je instalace předmětného systému reálná i v praxi.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Autorka se k problému postavila velmi zodpovědně. Ocenil bych zejména způsob multikriteriálního posouzení jednotlivých systémů. Ovšem řešení systému postrádá větší detail. Projektová část je v zadané úrovni rozšířeného stavebního povolení, až na technologii hospodaření s vodou, kde chybí větší detail.</i>	
Například vůbec není řešen způsob čištění / desinfekce šedé vody, chybí technologické schéma (ve zprávě jsou jen ilustrativní obrázky od výrobců). Akumulační nádrže jsou též specifikované jen obecně, bez dalšího technologického vystrojení (např. přepad, odkalení, vypouštění, doplňování pitnou vodou). Bylo by též vhodné řešit více způsobů provedení nádrží – vzhledem k jejich velikosti by bylo možná výhodnější je provést stavebně (železobetonové). Tvoří poměrně zásadní nákladovou položku systému.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Postup řešení (multikriteriální posouzení s výběrem a rozpracováním nejvhodnější varianty) je zvolen vhodně, ale nejde do detailu. Otázkou je, zda nemělo být posouzeno více variant.</i>	
Nikde v textu jsem nenašel, kolik vlastně je potřeba šedé vody za den, což je zásadní podklad k návrhu systému. Z uvedené roční spotřeby vychází cca kolem 15 m ³ /den. Otázkou je, proč jsou navrženy dvě nádrže 20 m ³ – není to předimenzované? Není potřeba držet rezervu, v případě poruchy lze havarijně použít pitnou vodu z vodovodu. Zvyšuje to zbytečně investiční náklady.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Hlavní text DP je psán odborným jazykem s vlastními myšlenkami. Je vidět, že autorka problematice rozumí a problém je schopna komplexně pojmut.</i>	
Ve vlastním textu a projektu jsou ovšem drobné odborné nedostatky, viz kompletní komentář v posledním bodu. Za jakým účelem je vlastně užitková voda využívána? Zřejmě na splachování WC, v textech není zdůrazněno.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Zprávy, včetně technických, jsou psány srozumitelným odborným jazykem s vysokou slohovou úrovní. Bez gramatických chyb a překlepů. To nebývá u techniků obvyklé.</i>	
I grafická a typografická úroveň zpráv je skvělá. Bohužel, totéž nelze říci o výkresové části – grafická úroveň výkresů je nízká. Je to způsobeno zejména nevhodně voleným fontem a tloušťkou čar. Výkresy jsou chudé na popisy a kóty. Situace by byla vhodnější barevná.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>V seznamu zdrojů jsou pečlivě uvedeny všechny použité prameny, včetně technických podkladů jednotlivých výrobců zařízení.</i>	

Další komentáře a hodnocení

Hlavní práce je zpracována na odborné úrovni, ovšem autorka řeší problematiku běžně známou a víceméně nepřináší nové revoluční myšlenky a výsledky. Projektová část pak splňuje zadání „rozšířený projekt ve stupni pro stavební povolení“, až na výše uvedenou absenci technologické části.

Drobné nedostatky a chyby v projektu a v práci:

- V technické zprávě kanalizace (kap. 9 – SANIPACK) je uveden kompletní popis možností použití zařízení z katalogu. Do technické zprávy je třeba uvést konkrétní použité řešení.
- V situaci chybí nakreslené vsakovací boxy – jen popis je málo
- Měl by být alespoň schématický řez vsakovacích boxů
- Ve výkresech kanalizace jsou někde chybně volené dimenze připojovacích potrubí (předimenzované). Např. pro umyvadla stačí d50 (je d75), pro pisoáru d75 (je 110)
- Ve výkresech chybí popis tvarovek, spádů, délkové kóty polohy kanalizačních svodů, apod.
- V půdorysech kanalizace chybí označení zařizovacích předmětů
- Chybí specifikace nádrží na šedou vodu, chybí technologie nádrží
- Potrubí d75 se nevejde do příčky
- „čerpané potrubí“ je „výtlačné potrubí“. Potrubí nečerpáme.
- Chybí odvětrání čerpacích stanic. U ČS u nádrží na šedou vodu je odvětrání $\varnothing 40$, to je málo. Mělo by být min. $\varnothing 75$.
- U ČS pro šedou vodu bych navrhl dvě čerpadla (jedno rezervní)
- Chybí čištění šedé vody
- Chybí odvětrání místnosti se šedou vodou (bude to smrdět). Mělo by být aspoň popisem, třeba formou požadavku na jinou profesi
- Čerpadlo na užitkovou vodu je navrženo s regulovanými otáčkami (frekvenční měnič), tím pádem nemá vypínací a vypínací tlak. Takovéto čerpadlo drží konstantní tlak.
- Výpočet expanze – do výpočtu se doplňují absolutní tlaky (přetlak + 100 kPa).
- Chybí výpočet přečerpávacího zařízení.
- Přípojka vody – v TZ 75x12,5, na výkrese 63x10,5
- Vodoměr užitkové vody by bylo vhodnější umístit za tlakovou stanici. Před ní bude způsobovat ztrátu na sání a kavitaci v čerpadle.
- Jak dostaneme při stavbě ty dvě obrovské nádrže do té technické místnosti? Do dveří se nevejdou.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Práce splnila zadání a prokázala odbornost studentky. Studentka porozuměla problematice. Práci chybí detail, což je popsáno výše.

Otázky:

- 1) Jakými možnými způsoby byste navrhla instalaci navržených nádrží (obrovských) do té technické místnosti? Do dveří se nevejdou.
- 2) Z čeho (z jakých materiálů) byste navrhla ty nádrže? Alternativy.
- 3) Přibližte funkci čištění šedých vod. Jaké znečištění čistírna odstraňuje? Na jakém principu funguje? Jaká kvalita vody by měla z čistírny vycházet?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm C - dobře.

Datum: 6.2.2019

Podpis:

