

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

Název práce:	Využití šedé a dešťové vody v bytovém domě
Jméno autora:	Martin Ekrt
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	katedra technických zařízení budov
Oponent práce:	Ing. Stanislav Frolík, Ph.D.
Pracoviště opONENTA práce:	katedra technických zařízení budov fakulty stavební ČVUT v Praze

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

Zadání	průměrně náročné
Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.	
Bez komentáře.	

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. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.	
Bez komentáře.	

Zvolený postup řešení	správný
Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.	
Bez komentáře.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.	
Bez komentáře.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.	
Bez komentáře.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.	
Bez komentáře.	

Další komentáře a hodnocení	
Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.	
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).	

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

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Silnou stránkou závěrečné práce je vypracovaná projektová dokumentace kanalizace a vodovodu včetně příloh, výpočtů a textové části. Dokumentace je vyčerpávající a podrobná. Grafické zpracování výkresů je na velmi vysoké úrovni s velkým množstvím popisů, detailů a přehledným rozlišením jednotlivých prvků, potrubí i zařízení. Vyskytují se zde pouze drobné chyby, které však nesnižují celkový výsledek. Např. odpadní potrubí S5 pod stopem v 5. podlaží je vedeno několikrát pod úhlem 90°, což není možné. V legendě jsou popisovány kulové ventily, což je chybný název armatury (používá se pouze v obchodní terminologii) apod. Jedná se však vzhledem k rozsahu dokumentace o malé nedostatky.

Slabou stránkou práce je analýza hospodaření s vodou v zadaném objektu. Zejména pak samotný bilanční výpočet potřeby a dostupnosti vody. Bilance dešťové vody je shrnuta do dvou čísel, ze kterých však není vůbec patrné, z čeho vychází a o jaký časový úsek se jedná. Pokud se jedná o údaje za rok, pak tedy z výpočtu vyplývá, že je k dispozici čtyřnásobné množství vody, než je samotná potřeba. Tedy velké množství vody odeče bez užitku. Dále není jasné, na základě čeho je navržen objem akumulární nádrže. V případě šedé vody je již výstup čitelnější, avšak je zde opět dvakrát větší množství vody, než je třeba. Z výše uvedeného vyplývá, že objekt poskytuje daleko větší množství vody, než potřebuje a přesto jsou zde aplikovány dva systémy zpětného využití vody, přičemž větší část odpadní vody pravděpodobně odeče přepadem bez užitku. Chybí závěr a důvody použití tohoto investičně i provozně náročného řešení. Právě analýza potřeby vody je pro rozhodnutí hospodaření s vodou zásadní a je třeba jí věnovat velkou pozornost a podle ní se správně rozhodovat.

Otázky k obhajobě:

1. Vysvětlíte podrobně výpočet použitý v práci pro objem akumulární nádrže.
2. Zdůvodněte použití dvou nezávislých systémů využití odpadní vody, když i jeden pokryje spotřebu vody.
3. Proč není přebytek bílé vody dále využitý, popř. odvedený do dešťové nádrže v období sucha, které je v současné době poměrně častým klimatickým jevem.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm C - dobře.

Datum: 19.6.2020

Podpis: