

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Využití tepla odpadních vod
<b>Jméno autora:</b>	Bc. Romana Břindová
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra technických zařízení budov
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Dagmar Kopačková, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Topinfo s.r.o.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> <i>Jedná se o v ČR poměrně novou problematiku, je tedy obtížnější získat podklady a zkušenosti z praxe. Diplomová práce má dvě části - studii a projekt bytového domu s uplatněním zpětného získávání tepla z odpadní vody.</i>	
<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s většimi výhradami</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena.</i> <i>Studie je zpracována výborně, přehledně a umožňuje dobrou orientaci v problematice. Zajímavé jsou výsledky dotazníkového průzkumu. Nicméně chybí analýza reálných úspor jako komentář k údajům, které uvádějí výrobci. Při řešení bytového domu by bylo vhodné porovnat zvolené řešení s lokálním výměníkem s alternativou centrální rekuperace vč. varianty oddělení šedé vody a vliv lokálních výměníků na ekonomiku centrální přípravu teplé vody.</i>	
<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>částečně vhodný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> <i>Pro bytový dům byl zvolen jeden typ výměníků bez komentáře k výběru.</i> <i>Z dotazníkového průzkumu vyplynulo, že výrazná část respondentů se sprchuje do 10 min. – jaká je tedy efektivita předehřevu lokálním výměníkem?</i> <i>Při výpočtu potřeby teplé vody by bylo vhodné pečlivěji popsat vliv předehřevu.</i> <i>V projektu jsou jednotně použity výměníky NELA, které jsou výrobcem určeny pod sprchové vaničky. Diplomantka je v části bytů využila pod vanu. Jak to ovlivní jejich účinnost?</i>	
<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>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</i> <i>Ve výpočtech chybí návrh cirkulačního potrubí.</i> <i>Chybí komentář detailů: uložení výměníku pod nejnižší částí vany a koordinace s nosným systémem vany, (příp. pokud je vhodnější uložení v místě skosení vany) ekv. u sprchových vaniček, řešení zachování přístupnosti výměníku.</i> <i>Jako součást projektu v technické zprávě by bylo vhodné doporučení pro uživatele o údržbě.</i> <i>V 1.PP nejsou na potrubí teplé vody a cirkulace vyznačeny kompenzace.</i> <i>Je třeba důsledněji respektovat volbu armatur s ohledem na EN 1717.</i> <i>Širší souvislosti:</i> <i>Vzhledem k tomu, že je řešen vodovod bytového domu, chybí min. odkaz na požární vodovod.</i> <i>Stačí příčka tl.125 mm pro odhlučnění šachet, které jsou součástí obytného prostoru?</i> <i>Kde přesně budou nejnižší čistící tvarovky na odpadním potrubí?</i> <i>Jaký bude materiál potrubí pod stropem 1.PP v garážích s ohledem na požární bezpečnost stavby?</i> <i>Jak bude řešeno vyústění šachet na terase.NP?</i>	

<b>Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
<i>Vzhledem k tomu, že jsou navrženy výměníky, se kterými v praxi není příliš zkušeností, bylo by třeba detaily zpracovat v menším měřítku, aby byly jednoznačně vidět trasy potrubí, tvarovky a napojení.</i>	
<i>V detailech by bylo vhodné uvádět všechny armatury vč. popisu.</i>	
<i>V detailech připojení bytů by bylo vhodné vzhledem k umístění šachet v dispozicích nakreslit dvířka pro přístup k vodoměrům.</i>	
<i>Oceňuji grafické zpracování modelu v Autodesk Revit, které umožňuje efektivně pracovat s navrženým řešením v dalších etapách.</i>	
<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posudte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.</i>	
Bez připomínek	
<b>Další komentáře a hodnocení</b>	
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*

*Oceňuji přehledné zpracování a pečlivou práci se zdroji v tematice méně obvyklé a v praxi v ČR ne zcela běžné. Nicméně v práci chybí srovnání variant a také přijetí výrobcí deklarovaných hodnot bez podrobnější úvahy se nemusí vyplatit.*

#### *Návrh otázek:*

*Jaký je názor diplomantky na dispoziční řešení – WC součást koupelen, ve 4.NP WC přístupné z kuchyně, kuchyně a WC ve 4.NP bez odvětrání a osvětlení?*

*Jaké jsou jiné možnosti úspor energie v rámci TZB v objektu a jakou priority lze přiřadit zpětnému získávání tepla z odpadních vod z pohledu efektivity a návratnosti? Lze stanovit obecně skupiny objektů, kde je to více a kde méně efektivní?*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 21.1.2017

Podpis:

