

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh vnitřního vodovodu se zaměřením na ochranu proti legionelle
Jméno autora:	Bc. Jan Špingl
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra technických zařízení budov
Oponent práce:	Ing. Dagmar Kopačková, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Topinfo s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Jedná se o standardní téma a aplikaci poznatků na objekt s konkrétním provozem.</i>	
Vložte komentář	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
<i>V teoretické práci jsou shrnuty zásadní poznatky k hygieně vody s ohledem na kontaminaci legionellou. Nicméně při aplikaci na konkrétní objekt se diplomant dopustil několika zásadních chyb. V rozporu s poznatky o kontaminaci legionellou se jedná zejména o:</i>	
<ol style="list-style-type: none"><i>Potrubí SV a TV (C) jsou vedena společně v korýtkách pod stropem. Dokonce je uvedeno, že s minimálními vzdálenostmi. Sice je v textu uvedeno, že „je snaha o oddělení SV a TV u stoupacích potrubí“ – v odborné literatuře je uvedeno bezpočet ukázek z praxe včetně měření teploty vody, které dokazují, že společné vedení potrubí je důvodem masivní kontaminace potrubí legionellou.</i><i>V objektu je užitková voda použita ke splachování WC, čímž se zmenšuje průtok pitné vody a zvyšuje se nebezpečí stagnace, což není vůbec popsáno.</i><i>U hotelového provozu musíme počítat s tím, že se nejedná o trvalý provoz. V práci zcela chybí zmínka o tomto problému, kdy je třeba zajistit, aby nemohlo dojít k situaci, kdy některé hotelové pokoje jsou delší dobu bez provozu a voda v potrubí stojí.</i><i>Legionella je zmiňována jen u TV, ale nebezpečí kontaminace u ohřátého stagnujícího potrubí SV je reálná a v praxi běžná. Souvisí s tím i volba výtokových baterií – bezpečná ochrana proti protékání teplé vody do studené.</i><i>Zcela zásadně je chybně klasifikován objekt – viz str. 13 „hotel nemá až tolik velké hygienické požadavky“ – hotely jsou vedle nemocničních objektů jedinými, kde se opatření proti legionelle skutečně provádějí, jelikož nebezpečí (ev. výskyt onemocnění) má reálný dopad na obsazenost a poptávku po ubytování. Ostatně právě první detekce legionelly v r. 1976, kde onemocnělo 221 osob bylo v hotelovém objektu.</i><i>Pro vnitřní vodovod bylo zvoleno potrubí PERT. Je třeba ale posoudit rizika, které souvisí s použitím tohoto materiálu a zároveň desinfekce chlordioxidem. V práci str. 13 je uvedeno, že měď by byla drahá, ale vzápětí, že „není až tak podstatná cena, ale provoz a údržba“.</i><i>Velmi obecně, tj. nedostatečně, jsou formulována zásadní opatření pro ochranu proti legionelle. Např. str. 12 – chybí konkrétní požadavky na volbu výtokových armatur, konkrétní způsob a četnost kontroly, konkrétní místa a smysl armatur proti zpětnému průtoku, není jasné, co znamená „starat se o nízké namáhání prvků“)</i><i>Tloušťky izolací potrubí SV a TV jsou důležitým prvkem ochrany potrubí SV, TV i C proti legionelle a tudíž by bylo potřeba se jim věnovat detailněji než na str. 8.</i><i>Jako opatření bylo zvolena chemická desinfekce, ale s ohledem na téma diplomové práce by bylo dobré podrobněji zdůvodnit rozdíl proti běžně dlouho v praxi doporučované termické desinfekci. Na str. 34,35 je uvedeno udržování teploty na výtoku 55°C, ale ekonomická a energetická náročnost tohoto opatření by mohla být zmíněna podrobněji.</i><i>Bylo by vhodné podrobněji v samostatné kapitole pojednat o provozu, který je významným prvkem potrubí bez legionelly. Provozní řád, odkalování zásobníků, odkalování a vzorkování potrubí atd.</i>	
<i>Oceňuji, že se student věnoval využití studniční vody pro splachování WC, což je řešení ekologicky i ekonomicky žádoucí. Užitkové vodě a jejímu čerpání včetně zdroje vody samotného je věnována velká pozornost a tato část rozšiřuje zadání.</i>	

Výpočtová část diplomové práce je zpracována pečlivě, což je třeba také ocenit, jelikož správně nadimenzované potrubí je rovněž jedním z velmi důležitých kroků ochrany proti legionelle.

Vložte komentář.

Zvolený postup řešení

částečně vhodný

Zvolený postup zabezpečení hygieny vnitřního vodovodu – chemická desinfekce je jedním z možných způsobů, který se v praxi úspěšně používá. Je tedy zvoleno zcela relevantní řešení, jen je třeba v rámci obhajoby vysvětlit souvislosti zvoleného řešení viz výše.

Vložte komentář.

Odborná úroveň

E - dostatečně

Teoretická část je zpracována kvalitně, k uplatnění v konkrétním projektu mám výhrady viz výše.

Vložte komentář.

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce

A - výborně

Diplomová práce je po formální stránce v pořádku, je srozumitelná a přehledná.

Vložte komentář.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Zdroje jsou citovány a používány korektně.

Vložte komentář.

Další komentáře a hodnocení

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.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 26.1.2018

Podpis:

