

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh vytápění a vnitřního vodovodu v polyfunkčním objektu
Jméno autora:	Martin Kovář
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra technických zařízení budov
Oponent práce:	Ing. Pavla Pechová, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Fakulta stavební ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	mimořádně náročné
Náročnost práce oponent vidí především v zadaném rozsahu práce.	

Splnění zadání <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. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	splněno
Předložená bakalářská práce splňuje zadání. Byl proveden návrh vytápění a vnitřního vodovodu v polyfunkčním objektu. Bylo provedeno zjednodušené požární bezpečnostní řešení objektu, a byla provedena rešerše obnovitelných zdrojů energie vhodných k použití v polyfunkčním objektu.	

Zvolený postup řešení <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	správný
Student zvolil správný postup a bakalářskou práci rozčlenil na 4 části, které odpovídají jednotlivým zadaným částem: A – Rešerše, B - Požárně bezpečnostní řešení stavby, C – Vnitřní vodovod, D – Vytápění.	

Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	B - velmi dobře
Vzhledem k náročnosti je předložená bakalářská práce na slušné úrovni. Mám několik připomínek: ve všech částech je napsáno, že objekt má 3 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, ale jsou řešeny pouze dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní. Podlažnost objektu ovlivňuje požární výšku objektu, která je pro stanovení požárně bezpečnostního řešení (PBŘ) stavby stěžejní. Pravděpodobně se jedná o překlep, který je ovšem zavádějící.	
Poznámky k rešerši (část A) Rešerše na téma obnovitelných energií v polyfunkčním objektu je pěkně a přehledně zpracována, ale postrádám její napojení na zbývající část bakalářské práce především část D.	
Poznámky k PBŘ (část B): Oponent není schopen zkontrolovat výpočet součinitele b (rychlost odhořívání z hlediska stavebních podmínek), protože hodnota součinitele k není u žádného z požárních úseků (PÚ) uvedena. V rámci obhajoby doporučuji uvést, jak byla hodnota součinitele k stanovena. Z uvedeného výpočtu není zřejmé, jak byla stanovena hodnota nahodilého požárního zatížení P01.2/N01 (kde jsou prostory pro sklad, kancelář, kuchyňku a odpočívárnu). V tabulkách (obě bez popisu a čísla) na straně 17 je požárnímu úseku N01.3/N02.1 špatně uveden stupeň požární bezpečnosti (SPB). U vnitřních odběrních míst není uvedeno kde, resp. v jaké výšce budou hadicové systémy osazeny. Název tabulky na str. 17, kde je výpočet PHP,	

je špatně uveden název („vnitřní odběrová místa“). Návrh počtu přenosných hasicích přístrojů (PHP) není správně. Výpočet byl správně proveden dle ČSN 73 0802 a dle vyhlášky 23/2008 Sb., ale konečná interpretace není správná. U PHP chybí bližší specifikace a informace o umístění.

Poznámky k vnitřnímu vodovodu (část C)

Návrh vnitřního vodovodu oponent považuje za správný. Rozvody studené a teplé vody byly pro výpočet rozděleny na úseky, které byly v tabulkách očíslovány. Pro lepší přehlednost by čísla úseků měly být i na uvedených schématech. U výpočtu hodnoty Q_d je špatně uvedena jednotka. Graf, ze kterého bylo určeno ΔE_{max} , nemá patřičné náležitosti (název, popis os, jednotky). Na rozvodu požární vody je po odbočce ze studené vody osazena zpětná klapka a uzávěr, vzhledem k tomu, že potrubí je vedeno v podlaze, měl by být k těmto armaturám zajištěn přístup.

Poznámky k návrhu vytápění (část D)

Výpočet tepelných ztrát a návrh otopné soustavy lze považovat za správný. Jako zdroj tepla byl navržen plynový kondenzační kotel, proto postrádám návaznost na část A.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je psaná srozumitelně s minimem gramatických chyb. Pojem jako „tloušťka izolátu“ nepovažuji za úplně vhodný.

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

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.

Citace použitých internetových odkazů neodpovídají ČSN ISO 690, v platném znění. Zvolenou formu citací internetových odkazů považuji za velmi nevhodnou pro závěrečnou vysokoškolskou práci. V části B chybí odkaz na vyhlášku č. 23/2008 Sb., podle které byl proveden výpočet PHP resp. přepočten na hasicí jednotky.

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.

Vzhledem k náročnosti zadání je předložená bakalářská práce na velmi slušné úrovni s drobnými připomínkami, které jsou uvedeny výše.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Otázky k obhajobě:

- 1) Jak byla určena požární výška objektu? Na schématickém řezu okótujte.
- 2) Jak byla určena hodnota k pro výpočet součinitele b ? Alespoň na dvou Vašich PÚ to vysvětlete.
- 3) Jak bude používáno okno v prádelně? Nebudou pračky překážet v přístupu k oknu?

Datum: 19.6.2020

Podpis: Ing. Pavla Pechová, Ph.D.