

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Posouzení požární odolnosti železobetonových desek pomocí různých výpočetních metod</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Veronika Pražáková</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra betonových a zděných konstrukcí
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Šimon Pařízek
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Bilfinger Tebodin Czech Republic, s.r.o.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním diplomové práce (dále jen „DP“) bylo sestavení výpočetního kódu matematického modelu 1D sdílení tepla konstrukcí pro posouzení požární odolnosti železobetonových desek. Zaměření DP lze z hlediska zvoleného přístupu hodnotit jako průměrně náročné.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</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. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání DP bylo splněno. Závěr DP postrádá celkové vyhodnocení získaných výstupů. Výstupy jsou však vždy shrnuty závěrem každého bloku praktické části.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup pro vytvoření výpočetního programu transportu tepla v železobetonových deskách, s následným porovnáním výstupů jednotlivých metod stanovení požární odolnosti, byl správný.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je na dobré odborné úrovni. Autorka využívá nabytých znalostí z předešlého studia, které následně aplikuje při sestavení výpočetního kódu pomocí programovacího jazyka Python.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Některé formulace jsou zvoleny neobratně, občasná dlouhá souvětí znesnadňují čtenáři pochopení významu textu. Častěji se v DP objevují jednoznačné předložky a spojky na konci řádku, první odstavec kapitoly či podkapitoly nemá být odsazený oproti ostatním odstavcům. Závěrečná práce obsahuje minimum překlepů či gramatických chyb.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>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.</i>	
Autorka DP vycházela pouze z tuzemské literatury, z hlediska odbornosti zvoleného tématu by bylo vhodné čerpat i ze zahraničních zdrojů. V textu jsou správně používány citace výchozích literárních pramenů.	

#### **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.*

*V závěru každého bloku praktické části je provedeno porovnání získaných výstupů, přičemž chybí vyhodnocení skutečné požární odolnosti řešených železobetonových desek (čas, po který si konstrukce zachová mezní stav únosnosti „R“).*

### **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.*

Autorka DP věcně shrnula nutný teoretický základ sdílení tepla včetně teplotních křivek, materiálových charakteristik betonu za zvýšené teploty a výpočetních metod pro posouzení požární odolnosti železobetonových desek. Praktická část je přehledně rozdělena do tří bloků, kde jsou aplikovány získané teoretické poznatky z literární rešerše. Výstupem DP je sestavení výpočetního programu v programovacím jazyce Python, který byl správně verifikován pomocí již dostupných počítačových softwarů.

Autorka DP by měla při obhajobě zodpovědět následující otázky:

- 1) Proč autorka DP zvolila pro sestavení výpočetního kódu programovací jazyk Python?
- 2) Jaké jsou možné příčiny mírné asymetrie (podle svislé osy) křivky průběhu teplot „Python“ v železobetonové desce vystavené požáru ze dvou stran (Obr. 59)?
- 3) V práci (na str. 84) uvádíte: „Další závažnější hodnotou jsou hodnoty momentu únosnosti, které se zvyšující se přesností klesají, což by znamenalo, že čím detailnější výpočet provedu, tím bude únosnost prvku menší. Toto tvrzení nedává smysl a vyvrací veškeré logické myšlení. Proto si myslím, že tato proužková metoda není vhodná pro posouzení momentů únosnosti za požární situace.“. Mohla byste tento závěr podrobněji rozvést?

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

Datum: 25.1.2021

Podpis: