

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Benchmark VERCORS 2022 - slepá predikce chování železobetonového kontejnmentu
Jméno autora:	Štěpán Krátký
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra mechaniky
Vedoucí práce:	Petr Havlásek
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra mechaniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Pro úspěšné vypracování závěrečné práce bylo nejprve nutné seznámit se s problematikou časově závislého chování betonu v rozsahu, který přesahuje standardní osnovy nejen bakalářského, ale i magisterského studia na FSv. Bylo potřeba nastudovat a kriticky zhodnotit zadávací dokumentaci Benchmarku Vercors, ze které byla získána referenční data potřebná pro kalibraci parametrů pokročilých materiálových modelů programu OOFEM. S těmito parametry byl proveden výpočet odezvy reprezentativní části stěny kontejnmentu na dominantní zatížení, kterými jsou smrštění od vysychání a dotvarování od účinků předpětí. Cílem práce bylo stanovit takovou sadu materiálových parametrů, se kterou může být dosaženo uspokojivých výsledků v první (tj. slepé) části benchmarku Vercors 3.	
Splnění zadání	splněno
<i>Posudte, 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>	
Předložená práce zcela splňuje zadání bakalářské práce.	
Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Oceňuji autorovu samostatnost a schopnost učit se novým dovednostem (programy OOFEM, Gnuplot, prostředí Linux, jazyk LaTeX). Student pracoval velmi aktivně. Cíle práce byly splněny, i když organizátoři benchmarku poskytli data s nemalým zpožděním (tj. cca měsíc po začátku LS) a se značným počtem nepřesností a chyb.	
Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Bakalářská práce je zaměřena na první část benchmarku Vercors 3. Tohoto benchmarku se v současné účastní týmy z prestižních univerzit a přední odborníci na problematiku dlouhodobého chování betonu a numerického modelování. Odborná úroveň práce je proto výborná.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po jazykové a formální stránce je práce zpracována na velmi dobré úrovni. Práce je vysázena v LATEXu. Všechny grafy jsou jasné a přehledné, značení je konzistentní. Rozsah práce je standardní.	

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.

Použité prameny jsou aktuální a jsou zvoleny vhodně. Bibliografické citace jsou úplné a v souladu se zvyklostmi. Citační etika byla dodržena.

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.

Výsledkem práce jsou původní výsledky, které umožní predikovat odezvu zmenšeného konejmentu jaderné elektrárny na dominantní zatížení (kombinace předpětí a vysychání + periodické tlakové zkoušky). „Dílčím“ výstupem bakalářské práce byla soutěžní práce, se kterou student vybojoval 1. místo na mezinárodním kole SVOČ. Výsledky budou prezentovány na doktorandské konferenci „Nano a makro mechanika 2021“.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Student zpracovával téma, které přesahuje osnovy bakalářského a magisterského studia. Téma práce je aktuální, v současné době se mu věnují přední odborníci na danou problematiku.

Hlavním výstupem práce je sada materiálových parametrů, která umožní predikovat odezvu zmenšeného kontejmentu JE na dominantní zatížení. Tato sada parametrů byla nakalibrována na experimentálních datech poskytnutých organizátory benchmarku. Vliv proměnlivosti relativní vlhkosti a teploty okolního prostředí byl studován na modelu reprezentativní části stěny konejmentu JE. Tímto způsobem byly stanoveny realistické hodnoty pokročilých materiálových parametrů modelu MPS. Nad rámec zadání byla provedena diskuze porovnávající odezvu zmenšeného kontejmentu a kontejmentu plné velikosti.

Výsledky práce budou publikovány (článek typu „D“ ve sborníku konference NMM 2021). Navazující druhé části benchmarku se bude věnovat studentova diplomová práce.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm A - výborně.

Datum: 7.6.2021

Podpis: