

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Vliv krystalizačních přísad na samohojení betonu</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jan Kovář</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. Vladimír Veselý
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Svaz výrobců betonu ČR

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>mimořádně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání se týká oblasti technologie betonu, samohojení, s ohledem na možnost použít k tomuto procesu krystalizační přísady. Použití těchto přísad a jejich příspěvek k procesu samohojení a tedy k zvyšování odolnosti betonu proti průniku plynů či kapalin není dosud dostatečně a jednoznačně prokázán na základě dostatečně velkého souboru dat, získaných přibližně srovnatelnými metodami. Zadání zahrnovalo i vývoj postupu vytvoření řízené, řízeně široké, trhliny, jako nezbytného předpokladu k objektivnímu experimentu a následnému hodnocení efektu následného tvoření krystalů ve struktuře betonu	

<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 bylo splněno zcela. Problematika samohojení betonu s použitím krystalizačních přísad není často předmětem vědeckého zkoumání. Autor provedl rešerši ze dvou zahraničních zdrojů, které se zabývaly především optickými metodami posuzování vývoje novotvarů v betonu vystaveného spíše působení vlhkosti (mikroskop, fotografie) bez experimentu se skutečným tlakem vodního sloupce na reálnou konstrukci (například bílá vana) a vlastní bakalářské práce, kdy vystavoval beton hydrostatickému tlaku ponořením těles do vodní nádrže. Vzhledem k tomu, že jedinou metodou, umožňující posuzovat odpor betonu proti průsaku tlakové vody je metoda dle ČSN 12390-8, navrhl a odzkoušel celkem tři možné způsoby, jak tuto metodu zkombinovat s působením na beton obsahující trhlinu definovaných rozměrů. V souladu se zadáním prováděl experimentální část na betonu referenčním, dále na betonu obsahujícím krystalizační přísadu a na betonu obsahujícím zvýšenou dávku cementu. Získané výsledky sestavil do tabulek a grafů a v souladu se zadáním provedl vyhodnocení všech experimentů.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student zvolil systematicky správný postup, když z vlastního teoretického předpokladu, jak vytvořit v betonu řízeně trhlinu definovaných vlastností, provedl teoretické výpočty či technické posouzení a následně provedl experiment daného návrhu a s kritickým vyhodnocením. Celkem provedl návrh, experiment a vyhodnocení tři různých metod, což je rozsah překračující zadání.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Vzhledem k specifčnosti tématu samohojení betonu a malé dostupnosti odborných prací o této problematice, autor uchopil téma inovativním a kreativním způsobem. Navrhl a použil tři zcela nové postupy, vyhodnotil správně získané údaje a kriticky posoudil jejich výhody a negace. Při návrhu nových postupů však vycházel z dosud zavedených používaných zkušebních a výpočtových metod. V závěrečné diskusi naznačil, jakým směrem by se mohl dále ubírat vývoj všeobecně dostupného postupu pro zkoumání procesu samohojení betonu.	

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

**B - velmi dobře**

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

Práce je napsána po formální stránce srozumitelně v logických posloupnostech. Práce je rozsáhlá a popisuje detailně všechny experimentálně ověřované postupy. Ocenit lze i rozsáhlou fotodokumentaci, z které často autor vyvozuje hodnocení a závěry. V některých pasážích použil autor spíše hovorovou či mediální češtinu než vyjadřování striktně technické. Autor v práci použil v některých případech dva různé výrazy pro stejnou věc, například jednou deskový vibrátor a podruhé vibrační stolek, nebo jednou přístroj pro zkoušky pevnosti v tlaku a podruhé zkušební lis. Formálně by se měl rovněž autor při číslování oddílů a pododdílů držet zásad ČSN ISO 2145 a nepsat za poslední číslicí pododdílů tečky.

**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.*

Autor použil dostatečný počet materiálů z faktografické literatury, odborných technických zdrojů, norem, vědeckých článků či literatury. V práci je použito odkazů a citací z 25 zdrojů. Používány jsou jak zdroje v tištěné podobě, tak informace získané prostřednictvím webových stránek. Všechny použité zdroje se týkají problematiky řešené diplomovou prací. Zdroje jsou citovány jednoduše odkazem na seznam použité literatury, přehledně a v souladu se zvyklostmi. Citace jsou odlišeny od vlastních úvah a výsledků.

**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.*

Na práci lze vyzdvihnout především tu skutečnost, že se autor při řešení problematiky pokusil z dosud známých postupů v kombinaci s dalšími technickými prostředky vyvinout hned tři nové postupy pro sledování procesu samohojení betonu v záměrně vytvořené trhlině.

**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.*

Celkové hodnocení diplomové práce vychází ze skutečnosti, že se v rámci ní autor věnoval vývoji nových zkušebních postupů, kterými by se dal exaktně zjišťovat efekt samohojení betonu ať již při použití konkrétních krystalizačních přísad či obecně.

Otázka k obhajobě: Při obhajobě by měl student odpovědět na otázku co je to pórová struktura betonu, jak přispívá k v odolnosti betonu proti průniku tlakové vody a jak závisí na složení betonu.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 21.1.2019

Podpis:

