

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Možnosti využití technologie Two-Stage Concrete pro vodní stavby
Jméno autora:	Jan Vicher
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	K210
Oponent práce:	Ing. Tomáš Moravec
Pracoviště oponenta práce:	Stachema CZ s.r.o. - zkušební laboratoř, Hasičská 1, Zibohlavý, 280 02 Kolín

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Využití technologie dvoufázového betonu není v současné době u nás nijak rozšířené, v realizovaných projektech jsme v rámci spolupráce naší společnosti na různých stavbách nezaznamenali ani úvahy o využití. Přitom probíhá nebo je v přípravě realizace staveb, kde by tato technologie využití najít mohla. Za zmínku stojí například výstavba poldru Kutřín na toku řeky Krounky, kde by měla vzniknout poměrně masivní betonová hráz, a kde se hledaly technologie na provedení různých částí konstrukce. Právě technologie dvoufázového betonu by mohla být uvažována jako výplňový beton, o kterém v rámci této stavby proběhla celá řada diskusí a padlo mnoho návrhů, jak postupovat.</p> <p>Bakalářská práce na toto téma tak může být přínosem, neboť přinese ucelené informace, a to i spolu s provedenými zkouškami. Jedná se o poměrně náročné téma, neboť nejen dosavadní malé zkušenosti, ale například i legislativa o využití dvoufázového betonu zatím příliš neuvažují.</p> <p>Jedná se i aktuální téma.</p>	

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>	
<p>Zadání považuji za splněné, v práci bych vyzdvihl popis nejčastěji řešených technologických problémů při realizacích vodohospodářských konstrukcí, jako je použití vhodného cementu, omezení hydratačního tepla, požadavky na trvanlivost vyráběného betonu. Dále je velice hezky zpracována úvaha o možném využití na konkrétních objektech v rámci vodohospodářských konstrukcí. Velice mě zaujaly provedené zkoušky, které zásadně doplňují zmíněnou teorii i o velmi cenné praktické zkušenosti.</p>	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Řešení problematiky bakalářské práce považuji za správné, v práci byly trefně popsány problémy při provádění betonových vodohospodářských objektů. Velice trefně jsou popsány i možnosti využití dvoufázového betonu, a to včetně jeho výhod a nevýhod s ohledem na konkrétní betonové konstrukce, ale i z hlediska současně platné legislativy. Teoretická část práce je velice vhodně doplněna o praktickou, ve které byly provedeny vhodné zkoušky, které přesně postihly danou problematiku. Jedná se o výběr vhodného cementu, příměsí, přísad k výrobě cementové malty a výběru vhodného kameniva. Dále byly provedeny zkoušky výroby vzorků a zkušební bloku, které ukázaly možné problémy a možnosti této technologie s danými materiály. V rámci zkoušek byly zjišťovány i vlastnosti vyrobených vzorků, všechny tyto oblasti jsou pečlivě a přehledně zpracovány a vyhodnoceny. Z realizovaných zkoušek a jejich výsledků jsou velice vhodně provedeny komentáře a závěry.</p>	

Odborná úroveň

A - výborně

Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Odbornou úroveň hodnotím jako vysokou. Autor využil nejen znalostí získaných studiem, ale i studiem uvedených a doporučených zdrojů. Výborně hodnotím zorientování se v dané problematice, popsáním základních požadavků, trefně provedených zkoušek. Dále hodnotím jako výborné závěrečné vyhodnocení a shrnutí vlastního výzkumu, které poskytuje základní informace o možnostech technologie, ukazuje na možné problémy. Velice vhodně je, s ohledem na získané zkušenosti, zpracováno i možné využití technologie dvoufázového betonu na vodních stavbách.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

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

Práce je i z hlediska formální a jazykové úrovně na vysoké úrovni, neobsahuje gramatické chyby, jsou využity technicky správné a jasné formulce. Práce výrazně překonala minimální požadovaný rozsah. Velice dobře se doplňuje teoretická i praktická část, vše je přehledně a jasně zformulováno.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádrete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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 využil vhodné zdroje, a to jak k teoretické části práce, tak k praktické. Odkazy na zdroje jsou v textu přehledně uvedeny. Vzhledem k relativně složitému tématu práce, které je u nás zatím spíše neznámé (technologie dvoufázového betonu) a bohužel i často zapomenuté (problematika masivních betonových vodohospodářských objektů) velice oceňuji autorovo zorientování se v dané problematice, nalezení a prostudování použitých zdrojů.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádrete 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.

-

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.

Bakalářskou práci na téma „Možnosti využití technologie Two-Stage Concrete pro vodní stavby“ považuji za opravdu vydařenou, je patrný autorův zájem o dané téma. S ohledem na dosud velice nízké zkušenosti s touto technologií přináší ucelené informace, které jsou určitě zajímavé i pro odbornou veřejnost a mohou přinést další variantu při řešení návrhu a provádění různých konstrukcí na vodohospodářských stavbách. Vzhledem k tomu, že za poslední dobu bylo větších projektů v této oblasti realizováno spíše minimum a nyní se na již realizovaných nebo chystaných stavbách hledají optimální varianty pro betonáže různých konstrukcí, jedná se o cenné informace, které mohou vést k úvahám o využití této technologie. Především může být uvažováno hlavně využití pro výplňový beton na různých objektech, na který jsou definovány v dnešní době nepřilíš časté požadavky na beton (nízká pevnostní třída, nízký vývin hydratačního tepla, nejsou velké požadavky na trvanlivostní parametry, neboť výplňový beton je chráněn od působení vnějších vlivů kvalitnějším obalovým betonem). Zde bych ještě jednou zmínil platnou legislativu, která je zaměřena spíše na liniové dopravní stavby než masivní vodohospodářské konstrukce, a která tak přináší velké problémy při specifikaci konkrétních betonů v rámci provádění vodohospodářských objektů.

Doplňující otázky:

Jaké úskalí očekáváte při případném použití kameniva z lokálních zdrojů (z nezavedené výroby)?

Jaké výhody ještě může přinést dávkování samotného kameniva do konstrukce oproti výrobě klasického transportbetonu?

Závěrem si ještě dovoluji zmínit přání, aby autor pokračoval ve studiu dané problematiky, neboť v rámci provádění vodohospodářských objektů s uvažováním o využití zmíněné technologie je možné nalézt další témata k prostudování a provedení dalších zkoušek.

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

Datum: 5.6.2023

Podpis:

