

## Hodnocení vedoucího diplomové práce

Název práce: Vývoj betonů odolných vůči abrazi a metody testování

Autor práce: Bc. David Procházka

Vedoucí práce: Prof. Ing. Rudolf Hela, CSc.

### Popis práce:

Práce se zabývá odolností povrchu betonu proti působení různých typů abrase. Tento způsob degradace betonových povrchů se týká pojižděných ploch např. betonových dálnic či frekventovaných komunikací skladů, ale zejména vodohospodářských staveb, kde je povrch namáhán rychle proudící vodou s unášenými pevnými částicemi. Při rychlostech proudící vody nad 15m/s vzniká kavitace, kdy na povrch působí velké tahové síly od praskajících bublinek vzduchu. V teoretické části popsány různé metody testování odolnosti proti abrazi ze zahraničních zkušeností, protože v ČR tyto metody nejsou zatím využívány a už vůbec ne normalizovány. Současně jsou popsány aspekty složení betonu, typy použitých vstupních surovin, hlavně kameniv, které pozitivně ovlivní trvanlivost povrchů. Experimentální část je zaměřena hlavně na výběr hrubých kameniv, které vykazují vysokou odolnost a následně jejich chování v různých pevnostních třídách betonů. Na zvolených variantách betonů a hrubých kameniv jsou pak ověřovány nové testovací metody, které by v jejich kombinaci objektivně ohodnotily trvanlivost betonů. Jsou stanoveny závislosti mezi pevností betonu, tvrdostí povrchu, působení různých typů a rychlostí vodního paprsku či mechanického obrusu brusným kolem na výslednou odolnost proti abrazi.

### Hodnocení práce studenta:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Úroveň zpracování řešeného tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Přístup autora při zpracování práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Celkové hodnocení a závěr:

Práce je zpracována poměrně obsáhle na 80 stranách textu. Je klasicky rozdělena na část teoretickou, ve které jsou zajímavě a pro českou odbornou veřejnost nově popsány metody

testování proti abrazi, které jsou rozděleny na mechanický obrus a hlavně pak na kombinaci rychle proudící vody s abrazivem. Je zde čerpáno ze zahraniční odborné literatury, citace jsou řádně uváděny. Z této části je možné čerpat pro vytvoření metodiky testování v ČR, která zatím vůbec neexistuje. V experimentální části je pak navrženo 6 různých typů receptur, které se liší jak typem hrubého kameniva, tak výslednou pevností v tlaku. Na těchto variantách pak diplomant provedl vždy 4 různé zcela rozdílné testy. Z jejich výsledků pak provedl komplexní hodnocení. Z této části lze vycházet pro vypracování jednotné metodiky pro praxi. Těmito zkouškami prokázal jednak pozitivní dopad pevností betonu, tak i výběr hrubého kameniva. Grafická i jazyková úroveň práce je výborná. K práci nemá zásadní připomínky. Dotaz: Jaký typ a rychlost vodního paprsku by doporučil pro stanovení odolnosti proti proudící vodě rychlostí nad 15 m/s.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A / 1**

Datum: 17. ledna 2020

Podpis vedoucího práce.....