

# POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

2014

**Experimentální analýza vysokopevnostních betonů**

**Student:**

**Michal Radouš**

**Vedoucí bakalářské práce:**

**Ing. Vladimír Suchánek**

Univerzita Pardubice

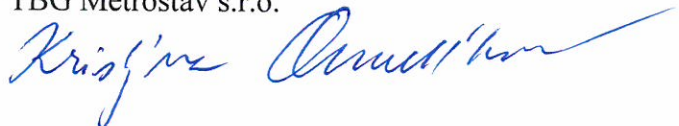
Dopravní Fakulta Jana Pernera

Katedra dopravního stavitelství

**Oponent:**

**Ing. Kristýna Chmelíková**

TBG Metrostav s.r.o.



Předložená bakalářská práce Michala Radouše se zabývá experimentální analýzou vysokopevnostních betonů.

### **Všeobecná charakteristika práce**

Bakalářská práce je rozdělena do dvou hlavních částí: části teoretické a experimentální. Teoretické část obsahuje shrnutí dosavadních poznatků o vysokopevnostním betonu na základě doporučené odborné literatury. V experimentální části student poznatky získané z literatury aplikoval při návrhu receptury vysokopevnostního betonu, vycházel při tom ze dvou návrhových postupů, následně 3 navržené směsi vyrobil a provedl požadované zkoušky čerstvého a ztvrdlého betonu dle příslušných normových postupů.

Součástí práce je i finanční zhodnocení navržených betonů v porovnání s výrobní cenou běžného betonu. Závěr práce obsahuje shrnutí, vzájemné porovnání a diskusi nad získanými výsledky zkoušení.

### **Využití odborné literatury a citace**

Pro bakalářskou práci byly využity všechny předepsané odborné publikace včetně norem. Kvalitu a relevanci všech použitých zdrojů lze hodnotit kladně. Student mohl více rozpracovat teoretickou část, která vychází vesměs ze dvou publikací, které byly vedoucím práce doporučeny. Vzhledem rychlému vývoji v odvětví vysokohodnotných betonů se student mohl více zaměřit na aktuální informace z odborných časopisů a zahraniční literatury.

Podstatou závěrečné práce je mimo jiné prokázání schopnosti studenta pracovat s odbornou literaturou včetně uvedení správných a kompletních odkazů na citovanou literaturu. V textu této bakalářské práce zcela chybí odkazy na použité zdroje, student sice uvedl alespoň zdroje obrázkové dokumentace, avšak nevhodným způsobem.

### **Formální úroveň práce**

Formální úroveň předložené bakalářské práce je na velmi dobré jazykové i stylistické úrovni. Práce obsahuje konkrétní, jasné a srozumitelné informace. Teoretická část je vhodně doplněna pro názornost obrázky a tabulkami. V experimentální části jsou veškerá získaná data přehledně členěna do tabulek a grafů.

### **Hodnocení diplomové práce**

Student ve své bakalářské práci splnil všechny body zadání na velmi dobré úrovni. Kvalita a rozsah teoretické části práce je poznamenána nižším počtem prostudované literatury a chybějícími odkazy na použitou literaturu. V textu jsou drobné nepřesné či nejasné formulace, případně tvrzení, která nejsou doložena odkazem na literaturu či výsledky z měření (*např. str. 14: lignosulfonany při vyšších dávkách vody zpožďují tuhnutí betonu; str. 15: nejlepší kamenivo z hlediska pevnosti pro vysokopevnostní beton je těžené kamenivo glaciálního původu. Není příliš vhodné používat drcené kamenivo,...* str. 16: portlandské cementy CEM I jsou odolné vůči všem stupňům vlivu prostředí; str. 21: někdy je obtížné poznat, jestli už kužel sednul nebo zda sednutí stále probíhá; str. 28: betonová segmenty pro lávku v Čelákovících obsahovala železné drátky; apod.).

Absenci citací shledávám zásadním problémem této práce. S přihlédnutím k faktu, že se pravděpodobně jedná o studentovu první odbornou publikaci a současně patrně nebyl

seznámen s pravidly psaní odborných publikací, lze tyto nedostatky opomenout a zaměřit posudek pouze k hodnocení přínosu této práce, tedy hodnotit zejména experimentální část.

Dosažené výsledky pevností svědčí o tom, že autor danou problematiku výborně zvládl. Student samostatně nastudoval potřebnou literaturu, správně ji aplikoval, tedy navrhl fungující receptury a vyrobil zkušební betonová tělesa, která následně podle normových postupů odzkoušel. Je patrné, že experiment byl velmi časově náročný a bylo dosaženo výborných pevností vyrobeného vysokopevnostního betonu. Závěr práce obsahuje vynikající shrnutí a diskuzi získaných výsledků.

**Předložená bakalářská práce dokazuje, že student je schopen řešit samostatně odborný problém, a proto doporučuji bakalářskou práci Michala Radouše k obhajobě a navrhuji hodnotit známkou "výborně".**

**Navržené doplňující otázky:**

- Proč byl v tomto experimentu zvolen jako příměs právě mletý vápenec? Jaké jiné příměsi je možné pro výrobu vysokopevnostních betonů použít?
- Jaké výhody a nevýhody plynou z použití vysokopevnostních betonů při použití v dopravním stavitelství?