

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor bakalářské práce: Hedvika Fujačková

Oponent bakalářské práce: Ing. Tereza Komárková

Cílem bakalářské práce s názvem „Ověření kvality povrchové vrstvy betonu pomocí odtrhové zkoušky“ bylo stanovit, zda je možné hodnotit trvanlivost, která se odvíjí od kvality povrchové vrstvy betonu, na základě stanovení pevností v tahu povrchové vrstvy betonu. Bakalářská práce obsahuje celkem 8 kapitol a má 65 stran, čímž plně splňuje požadavky na bakalářskou práci.

Předkládaná bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a experimentální část. V teoretické části studentka podrobně popisuje složky betonu, technologický postup výroby betonu a jeho vybrané vlastnosti. Dále jsou zde popsány metody, pomocí kterých na základě provedených rešerší je možné hodnotit kvalitu povrchové vrstvy betonu (TPT, ISAT, GWT, hloubka průsaku tlakovou vodou).

V experimentální části se studentka zabývá provedenými zkouškami pevnosti v tahu povrchových vrstev betonů odlišných receptur. Je zde podrobně popsána výroba čerstvých betonů, které se vzájemně lišily vodním součinitelem, množstvím plastifikační přísady a u dvou receptur byla přidána i přísada provzdušňovací. Studentka přehledně zpracovala výsledky zkoušek čerstvých betonů. V další kapitole je popsána metodika, průběh experimentu a zpracování výsledků měření doplněné fotodokumentací, grafickým a tabelárním zpracováním naměřených hodnot. V závěru experimentální části jsou graficky znázorněny závislost pevnost v tahu s pevností v tahu za ohybu a také výsledky zkoušek hodnotících propustnost povrchové vrstvy. Konkrétně jde o metody TPT, GWT, ISAT a stanovení hloubky průsaku tlakovou vodou. Všechny tyto zkoušky byly provedeny souběžně s popisovaným experimentem na zkušebních tělesech betonů stejných receptur, nikoli v rámci této bakalářské práce.

V závěru bakalářské práce je konstatováno, že zkouška stanovení pevnosti v tahu povrchové vrstvy betonu není vhodná pro hodnocení kvality povrchové vrstvy betonu. Naopak jsou doporučovány metody stanovující propustnost povrchové vrstvy betonu pro vodu a plyny.

Oceňuji velké množství citací a provedených rešerší, i když některé z nich nejsou úplně vyhovující (např.: [5] <http://stavebnikomunita.cz>) a mnohdy se opakují. Rozsah teoretické části (50 stran) je nepoměrný v porovnání s částí experimentální (10 stran + 13 stran příloh). Ne zcela vhodně je zvoleno číslování obrázků a grafů. Nejvíce postrádám popis jednotlivých obrázků i grafů v textu a především odkazy na ně. Určité kapitoly v teoretické části jsou příliš podrobné, někdy až zbytečné a ne všechny popisují teoretické znalosti potřebné pro splnění cíle bakalářské práce. Naopak bych doplnila kapitolu o pevnosti betonu v tlaku. Občas není vhodně zvolena terminologie a příhodnější by bylo doplnění o citace z norem

(např.: str. 11: „Beton je umělý kameň,...“; ČSN EN 206). U několika obrázků chybí popis veličin či kóty (Obr. 2.2.1, Obr. 3.3.1, Obr. 3.6.4) anebo jsou obrázky popsány dvěma různými jazyky. V některých částech práce jsou chybně uvedeny jednotky fyzikálních veličin (u vzorců (3), (5), (9), v textu na straně 34).

Dále bych uvítala komplexnější zhodnocení experimentu. Přesto, že původní předpoklad nebyl potvrzen, chybí širší výčet možných vlivů na výsledky zkoušek. U jednotlivých receptur nebylo prokázáno ani zvýšení pevnosti v tahu v závislosti na vodním součiniteli či množstvím plastifikační nebo provzdušňovací přísady. Na základě velkého rozsahu teoretické části by bylo vhodné alespoň nastínit či se pokusit odůvodnit vyplývající závěry z výsledků provedených zkoušek. Úplně chybí komentáře či popis grafického zpracování naměřených hodnot a jejich porovnání s dalšími vybranými pevnostmi.

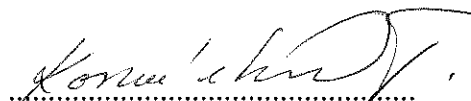
I přes jisté výhrady je předložená práce napsaná čtivě a je patrné, že studentka porozuměla problematice a orientuje se v ní. Dle provedených rešerší je zjevné, že svědomitě prostudovala dostupnou literaturu a veškeré teoretické poznatky shrnula velmi přehledně.

K bakalářské práci mám následující dotazy:

1. Na straně 31 je napsáno: „Vzorky, ktoré sa neštandardne porušia, sa zo skúšky vylúčia (predpokladá sa u nich nejaká chyba).“ Jaká chyba například je tím myšlena? Co jiného může způsobit nestandardní porušení zkušebních těles?
2. Vysvětlete větu: „Prísady umožňujú vyrobiť napr. betóny vysokej pevnosti v tekutom stave bez potreby zhutnenia,...“
3. V bakalářské práci je používán termín „cementový kameň“. Např.: „Permeabilitu ovplyvňuje kvalita cementového kameňa a existencia trhlín medzi kamenivom a cementovým tmelom“. Co je myšleno pod tímto pojmem?
4. Jaký vliv může mít hloubka návrtu na výsledky pevnosti v tahu? Existuje nějaká odlišnost v požadavcích na tuto hloubku dle ČSN EN 731318 a ČSN EN 1542?
5. Jak je možné charakterizovat povrchovou vrstvu betonu? Opravdu ji lze definovat jako vrchní vrstvu betonu o tloušťce od 20 mm do 50 mm? A pokud ano, proč tomu tak je?

Klasifikační stupeň ECTS: C/2

V Brně dne 8. 6. 2015



Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4