

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant: Bc. Michael Merta

Oponent: ing. Jiří Voves

Název: Problematika návrhu a testování betonů pro vodonepropustná tunelová ostění

Řešení uvedené diplomové práce je užitečné pro praxi, protože se zabývá využitím příměsí do betonu. Zajímavé je využití odpadních surovin jako popílku a jemně mleté granulované strusky jakožto náhrady cementu v betonu.

Práce je dobře rozčleněna na teoretickou a experimentální část.

V teoretické části diplomant popisuje technologii výstavby tunelů, druhy použitých technologií betonu při stavbě tunelů včetně složek betonu. Dále pak požadavky kladené na beton vodonepropustného tunelového ostění a parametry použitého betonu včetně zkoušek požadovaných vlastností.

V experimentální části je popsáno složení betonu, metodika práce a vlastnosti vstupních surovin. Potom zde diplomant popisuje jednotlivé receptury, a srovnává je s recepturami referenčními.

Následuje diskuze výsledků. Zde diplomant popsal zkoušené parametry. Hlavně se zaměřil na pevnosti v tlaku, tahu za ohybu, vodonepropustnost, objemové změny betonu, odolnost proti CHRL a vlastnosti vzduchových pórů ve ztvrdlých betonech.

Diplomant zde provedl srovnání výsledků zkoušek betonů referenčních s betony s použitím příměsí jako náhrad cementu.

V souhrnném shrnutí diplomant popisuje dosažené výsledky pomocí tabulek a jednotlivých grafů. Jsou zde uvedeny výsledky zkoušek čerstvého betonu konzistence, obsah vzduchu, objemová hmotnost a vývoj teploty v rané fázi hydratace jednotlivých betonů. Ve vlastnostech ztvrdlého betonu je popsána objemová hmotnost, pevnost v tlaku, v tahu za ohybu, vodonepropustnost, objemové změny betonu, odolnost vůči CHRL a vlastnosti vzduchových pórů.

V závěru diplomant popisuje chování betonů s jednotlivými příměsemi tak jak se projeví při zkouškách. Většina betonů vyhovovala požadovaným parametrům, kromě receptury Z1 s příměsí zeolitu. Tato receptura byla nevyhovující z hlediska vodního součinitele, ale i dalších parametrů. Zajímavé jsou výsledky receptur s popílkem, struskou a vápencem, které dobře vyhověly zkoušce odolnosti vůči vodě a CHRL.

Výsledky zkoušek jsou přehledně uspořádány do barevných grafů, kde je možné okamžitě zjistit a porovnat vliv jednotlivých příměsí a parametry zkoušek.

Kladně hodnotím celkový přístup k tématu a provedení vyhodnocení zjištěných výsledků práce.

Předložená práce je velmi pěkně vypracována. Diplomant téma práce zvládl velmi dobře a proto hodnotím práci výborně.

Klasifikační stupeň ECTS: **A1**

V Brně dne 22.1.2016

Klasifikační stupnice

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

Podpis