

HODNOCENÍ VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Karel Vepřek

Vedoucí diplomové práce: Ing. Petr Žítt

Úkolem diplomové práce pod názvem „Experimentální a numerická analýza zesílení ŽB prvku na ohyb“ vypracované Bc. Karlem Vepřekem bylo vyrobit dvojici slabě vyztužených železobetonových trámů včetně výroby doprovodných zkušebních těles. Jeden z prvků zesílit uhlíkovou lamelou na ohybové účinky, provést laboratorní experimenty obou prvků včetně zkoušek na zkušebních tělesech. Součástí práce je statický výpočet obou variant prvků včetně MKP analýzy v prostředí softwaru ATENA 2D a vzájemné porovnání jak experimentálních, tak numericky stanovených výsledků.

Předkládaná práce je členěna do devíti kapitol a pěti příloh, přičemž jednotlivé kapitoly se zabývají následujícími aspekty:

- v první a druhé kapitole jsou popsány a vymezeny cíle práce
- třetí kapitola je zaměřena na teorii zesilování železobetonových konstrukcí jak s využitím dobetonávek, tak také použití externích kovových a nekovových lepených výztuží
- ve čtvrté kapitole je proveden návrh zkušebních těles a prvků z hlediska použitého druhu betonu, v kapitole se nachází receptura použité betonové směsi
- v kapitole páté je popsána a fotodokumentací provedena výroba a ošetřování zkušebních prvků a doprovodných těles včetně postupu, který byl použit při zesilování jednoho zkušebního prvku s využitím CFK lamel
- v šesté kapitole je popsána experimentální analýza zkušebních prvků (příprava experimentu, rozmístění použitých snímačů, statické schéma zatěžovací zkoušky) včetně vlastního průběhu zatěžování nezesíleného i zesíleného prvku. Součástí kapitoly jsou zkoušky na doprovodných zkušebních tělesech.
- v následující kapitole je popsána numerická analýza. Je uvedena teorie k softwaru Atena2D včetně údajů použitých v materiálových modelech a geometrie vlastního modelu odpovídající skutečné experimentální analýze. Vlastní statický výpočet je součástí příloh a kapitola se na něj pouze odkazuje.
- v osmé kapitole je provedeno porovnání jednotlivých výsledků z provedených zatěžovacích zkoušek, statických výpočtů a numerické analýzy
- v deváté kapitole jsou komentovány závěry práce

Součástí diplomové práce je pět příloh, a to:

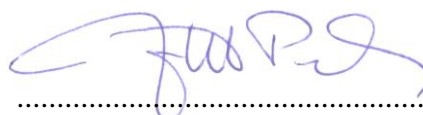
- Příloha č. 1 (vyhodnocení doprovodných zkoušek mechanických vlastností)
- Příloha č. 2 (výkresová dokumentace)
- Příloha č. 3 (vyhodnocení experimentální analýzy)
- Příloha č. 4 (vyhodnocení numerické analýzy)
- Příloha č. 5 (fotodokumentace)

Diplomant Bc. Karel Vepřek v průběhu roku prokazoval při řešení své práce výbornou schopnost orientovat se v problematice. Velmi obratně si počínal při všech prováděných laboratorních experimentech. Pravidelně docházel na konzultace. Obstojně si poradil s vytvořením MKP modelu v softwaru Atena2D i následným simulacím zatěžovacích zkoušek. Ke své práci i k dalším úkolům přistupoval s plným nasazením a odhodláním.

Diplomová práce splňuje všechny předepsané náležitosti. Místy lze najít drobné chyby, které lze ovšem přičíst na vrub malým zkušenostem diplomanta v oboru experimentálních metod a následných analýz provedených experimentů. Z těchto důvodů doporučuji hodnocení práce klasifikačním stupněm:

Klasifikační stupeň ECTS: A / 1

V Brně dne 21. 01. 2015



Podpis

Klasifikační stupnice

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