

Posudek diplomové práce

1. Identifikace studenta:

Student: Bc. Michal Hlobil
Název dipl. práce: Complex analysis of a prestressed concrete girder with GFRP reinforcement subjected to freeze/Shaw cycles
Akademický rok: 2011/2012

2. Posuzovatel:

Jméno: Ing. Jan Červenka, Ph.D.,
Zaměstnavatel: Cervenka Consulting, s.r.o.,
Na Hřebenkách 55, 150 00, Praha 5, jan.cervenka@cervenka.cz
Pozice: Výkonný ředitel

3. Hodnocení a připomínky:

Předložená práce se zabývá studiem chování železobetonových nosníků vyztužených kompozitní výztuží se skleněnými vlákny. Práce je velmi komplexní. Zabývá se experimentálním i analytickým výzkumem chování těchto nosníků s důrazem na vliv zmrazovacích a rozmrazovacích cyklů. Práce je vypracována v anglickém jazyce s velmi slušnou jazykovou úrovní. V úvodu je velmi podrobně a přehledně shrnut současný stav této problematiky ve světě.

Výsledky práce prokazují zanedbatelný vliv zmrazovacích cyklů na únosnost konstrukcí vyztužených touto moderní technologií. Tento poznatek je velmi přínosný a rozšiřuje současný stav znalostí o konstrukcích vyztužených GFRP.

Práci hodnotím jako velmi kvalitní. Velmi oceňuji komplexní přístup studenta k řešené úloze od přehledu současné úrovně znalostí, přes experimentální výzkum a porovnání s analytickým řešením a počítačovou simulací.

Práci hodnotím jako výbornou a doporučuji k ústní obhajobě.

Při ústní obhajobě bych doporučil, aby student odpověděl na následující dotazy:

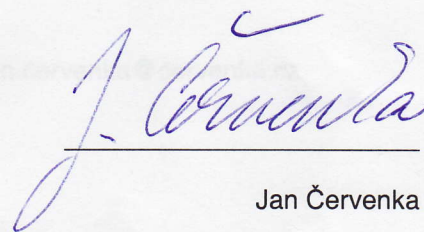
- (1) V závěrech v kapitole 5.1.1 je zmíněno porovnání materiálových parametrů GFRP výztuže ze zkoušek a z analytických výpočtů. Toto porovnání jsem ale v práci nikde nenašel a je zřejmě roztroušeno do několika tabulek a grafů. Bylo by proto vhodné je přehledně ukázat v jedné tabulce nebo grafu.

- (2) První odstavec v závěrech v kapitole 5.2 obsahuje prohlášení, že přidáním přísad SikaAer se zajistila odolnost nosníků proti mrazu. Bylo by vhodné více podpořit tento závěr, který podle mě zcela nevyplývá z předložené práce. Tento závěr by bylo dobré podpořit referenčními zkouškami nosníků bez této přísady. Takové zkoušky ale nejsou součástí této práce a tudíž by bylo vhodné se odkázat na podobné zkoušky z literatury.
- (3) Je možné, že ztráta předpětím v druhé skupině vzorků byla způsobena problémy se spolehlivostí soudržnosti GFRP výztuže s betonem. Jak byla zvolena hodnota předpětí? Odpovídá tato hodnota doporučené úrovni předpětí GFRP výztuže v literatuře?

Akademický rok: 2011/2012

V Praze dne 18.1.2012,

Jméno: Ing. Jan Červenka, Ph.D.,
Zaměstnavatel: Červenka Consulting, s.r.o.,
Adresa: Na Hřebenkách 55, 130 00, Praha 5, Jan
Pozice: Výkonný ředitel



Jan Červenka

3. Hodnocení a připomínky:

Předložená práce se zabývá studiem chování železobetonových nosníků vyztužených kompozitní výztuží se sklerenými vlákny. Práce je velmi kompletní. Zabývá se experimentální i analytickým výzkumem chování těchto nosníků s důrazem na vliv zmrazovacích a rozmrazovacích cyklů. Práce je vypracována v anglickém jazyce a velmi slušnou jazykovou úrovní. V úvodu je velmi podrobně a přehledně shrnut současný stav této problematiky ve světě.

Výsledky práce prokazují zanedbatelný vliv zmrazovacích cyklů na úroveň konstrukční vyztužených koto moderní technologií. Tento poznatek je velmi přínosný a rozšiřuje současný stav znalostí o konstrukcích vyztužených GFRP.

Práci hodnotím jako velmi kvalitní. Velmi oceňuji komplexní přístup studenta k řešení úlohy od přehledu současné úrovně znalostí, přes experimentální výzkum a porovnání s analytickým řešením a počítačovou simulací.

Práci hodnotím jako výbornou a doporučuji k další obhajobě.

Při další obhajobě bych doporučil, aby student odpověděl na následující dotazy:

- (1) V závěrech v kapitole 5.1.1 je zmíněno porovnání materiálových parametrů GFRP výztuže ze zkoušek a z analytických výpočtů. Toto porovnání jsem ale v práci nikde nenalezl a je zřejmě roztroušeno do několika tabulek a grafů. Bylo by proto vhodné je přehledně ukázat v jedné tabulce nebo grafu.