

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

PETR VNENK *

STUDENT Lucie Zučková

PRÁCE Zjednodušený statický přepočet plnostěnného hl. nosníku ocelového mostu přes městskou komunikaci území v km 30,400 trati Chlumeč nad Cidlinou – Miedzylesie.

VEDOUcí doc. Ing. Bohumil Culek, Ph.D.

Téma studentkou zpracované bakalářské práce je velmi aktuální. Ocelové mosty jsou v české železniční síti velmi častými a jejich prohlídka, údržba a statické přepočty jsou důležitým předpokladem zachování jejich provozuschopnosti. Most, který si studentka vybrala pro zpracování statického přepočtu se nachází na předměstí krajského města, které je zároveň regionálním železničním uzlem zatíženým různorodým železničním provozem. Statický přepočet, který je součástí této bakalářské práce tak bude jistě vhodným podkladem pro správu tohoto mostu manažerem železniční infrastruktury.

Rozsah práce je na dobré úrovni. Předložená práce obsahuje technickou zprávu popisující předmětný most a jeho technický stav, výkresovou dokumentaci, fotodokumentaci, statický výpočet a tabulky hodnot z programu Scia Engineer. Statický výpočet obsahuje popis modelu konstrukce, popis zatížení, která na most působí, a jejich kombinací, a posouzení únosnosti a zatížitelnosti jednotlivých průřezů hlavního nosníku. Práce je přehledná a jednotlivé přílohy tvoří logické celky.

K práci mám následující připomínky:

- Formulace „Přesné vlastnosti materiálu byly zjištěny v metodickém pokynu...“ v kapitole 3 technické zprávy je poněkud nešťastná. Metodický pokyn uvádí tabulku předpokládaných vlastností, pro zjištění přesných vlastností by bylo třeba provést materiálové zkoušky.
- Písmo použité v některých výkresech je na hranici čitelnosti a jeho výška neodpovídá minimální jmenovité výšce písma podle ČSN EN ISO 3098-1 (1,8 mm).
- Předpis SŽDC SR5(S) byl zrušen dnem nabytí účinnosti Metodického pokynu pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů (1. září 2015). V práci je použit správný dokument (Metodický pokyn) a v seznamu použité literatury je citován správně, ale v citacích v textu je jeho název spojen s již zrušeným předpisem, který byl tímto Metodickým pokynem nahrazen.
- Výpočet návrhové únosnosti ve smyku $V_{b,Rd}$ není posouzením. Komentář ve znění „Průřez vyhovuje.“ u 1. podmínky v částech „Posouzení průřezu na únosnost ve smyku – Celková návrhová únosnost“ je tedy zavádějící.
- V práci s větším množstvím rovnic, jako je tato, je vhodné rovnice číslovat, ať se na ně lze snáze odkazovat.

* Ing. Petr Vnenk, Výzkumné a výzkumné centrum v dopravě, Dopravní fakulta Jana Pernera, Univerzita Pardubice, Doubravice 41, 533 53 Pardubice, Česká republika, telefon: +420 466 038 509, e-mail: petr.vnenk@upce.cz.

Dotazy na studentku:

1. Ve statickém výpočtu není uvedeno zatřídění průřezů. Nebylo by efektivnější nejdříve zatřídít průřez a pak teprve rozhodnout, zda je potřeba posuzovat účinky boulení stěn?
2. V práci není uvedeno hodnocení stavebního stavu objektu. Může mít toto hodnocení, resp. stavební stav objektu, vliv na výpočet zatížitelnosti mostu?

Téma práce považuji mezi bakalářskými pracemi za spíše náročnější a těší mě studentčin zájem o železniční mostní stavby. Celkově je práce velmi dobře zpracovaná a lze z ní usoudit, že studentka má velmi dobrý přehled o posuzování plnostěnných ocelových nosníků.

Bakalářskou práci **doporučuji** k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm **A (výborně)**.

V Pardubicích dne 30. května 2019



Petr Vnenk