

POSUDEK OPONENTA

DIPLOMOVÉ PRÁCE

LUBOŠ DEJMEK*

Student: Bc. Lucie Zučková

Název práce: Statický přepočít ocelové mostní konstrukce v km 123,974 - TÚ Chlumeč nad Cidlinou (mimo) - Trutnov střed - obvod Poříčí (mimo)

Vedoucí: doc. Ing. Bohumil Culek, Ph.D.

Studentka si vybrala most v majetku Správy železnic, Oblastní ředitelství Hradec Králové. Na tomto traťovém úseku dochází k nárůstu zatížení vlivem přesunu stavebních strojů směrem na Meziměstí. Stavební stroje převyšují zatížení oproti současné traťové třídě až o 2,5 tuny na nápravu. Údaj zatížitelnosti konstrukce je tedy nezbytnou pomůckou pro plánování tras těchto nadměrných přeprav.

Diplomová práce je velmi rozsáhlá a obsahuje všechny potřebné přílohy. Jednotlivé přílohy jsou logicky a přehledně uspořádané. Navíc samotný statický výpočet obsahuje velmi podrobný popis modelu, kde je znázorněno a popsáno jednotlivé napojení prvků konstrukce. Studentka zde využívá napojení s částečnou tuhostí a zachovává reálné excentricity jednotlivých prvků, čímž lze konstatovat, že má dobrý přehled o modelovacím SW Scia Engineer.

Nad rámec zadání práce je zde zatížitelnost porovnaná s přechodností. Při nevyhovujícím výsledku studentka nabízí správci tratě buď zesílení prvku, nebo snížení rychlosti na 60 km/h a tím splnění podmínky přechodnosti prvku. Při současných cenách a nedostupnosti oceli je to pro správce vítaná alternativa.

K práci mám následující připomínky a dotazy na studentku:

- Při posudku tažených části hlavního nosníku je znázorněn průřez oslabený nýty, ale vzorec samotného posudku je pro neoslabený prvek. Chybí mi zde znázorněna podmínka, kdy může být počítáno s neoslabeným průřezem. Jak tato podmínka zní?
- Zatížitelnost a přechodnost je počítána dle Metodického pokynu pro určení zatížitelnosti železničních mostních objektů SŽDC 2019. Studentka využila úlevy pomocí snížení účinků odstředivých sil, bočních rázů a rozjezdových sil pomocí iteračního výpočtu. Tento předpis nabízí více úlev pro stávající ocelové mosty např. Příloha G - Korekční součinitel pro zatížení ocelových mostů účinky větru. Je důvod pro neaplikování těchto příloh?

Zvolený most považuji za velmi náročný kvůli velkému počtu prvků, velkým korozním úbytkům, oblouku na konstrukci a špatné přístupnosti. Výsledná práce je i přes obtížnost zpracovaná velmi kvalitně a lze z ní soudit, že studentka má přehled o posuzování ocelových železničních mostů.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě s hodnocením **výborně**.

V Pardubicích dne 12.8.2021

Ing. Luboš Dejmeč v.r.