

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Rekonstrukce železniční tratě Chrudim – Borohrádek mezi km 13,847 a km 16,750

Autor práce: Lukáš Veits

Oponent práce: Ing. Jan Bombera

Popis práce:

Předložená bakalářská práce spočívá v návrhu rekonstrukce části železniční tratě Chrudim – Borohrádek v km 13,847 – 16,750, konkrétně v návrhu nového železničního svršku a nového železničního spodku. Trať je jednokolejná, neelektrifikovaná regionální dráha č. 517 dle NJŘ. Řešený úsek koleje začíná v km 13,847 v ŽST Chrudim-město na ZV výhybky č. 9 a končí v km 16,750 v TÚ Chrudim-město – Hrochův Týnec. Trať je vedena relativně rovinatým územím, maximální sklon nepřesahuje 13 ‰, směrově je vedena řadou oblouků malých poloměrů s krajními nesymetrickými přechodnicemi, někde navazují protisměrné oblouky mezipřímým úsekem, avšak je navrženo i řešení s inflexním motivem.

Návrh železničního svršku spočívá v úpravě geometrických parametrů koleje, tj. hlavně v návrhu směrového a výškového vedení tratě s velkým důrazem na minimalizaci směrových posunů koleje vůči stávajícímu vedení tratě. Návrh uvažuje i se zřízením bezстыkové koleje – volbou typu kolejového roštu, tvarem kolejového lože a užitím pražcových kotev. Součástí návrhu rekonstrukce železničního svršku je také úprava železničních přejezdů.

Návrh rekonstrukce železničního spodku spočívá v posouzení a návrhu pražcového podloží podle předpokládaných vstupních veličin, dále v návrhu odvodnění tratě. Odvodnění je navrženo jednak jednostranným sklonem zemní pláně a pláně tělesa železničního spodku v celém řešeném úseku 5 ‰ doleva, jednak různými typy odvodňovacích zařízení podél tratě – nezpevněnými příkopy, zpevněnými příkopy TZZ4a a příkopovými zídkami UCH1.

Výstupem bakalářské práce je technická zpráva a grafické přílohy včetně výkazu výměr.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevhovující
1. Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Připomínky a dotazy k práci:

Bakalář v technické zprávě v odst. 3.1 Směrové poměry (str. 3) píše „Metodou nejmenších čtverců bylo provedeno vyrovnání přímých a kružnicových úseků tak, aby splňovaly parametry dle ČSN 73 6360-1 a docházelo k co nejmenším posunům kolejového roštu...“

- 1) Jakým způsobem jde při pochůzce trati zjistit základní parametry GPK, zejména konstrukční a geometrické uspořádání koleje?
- 2) Proč je jedním z hlavních požadavků na návrh rekonstrukce tratě minimalizace příčných posunů osy koleje? Jaké jsou přínosy a je možné se od tohoto zadání odchýlit?

Dále bakalář v rámci návrhu železničního spodku a odvodnění tratě navrhl (TZ odst. 5 Železniční spodek, str. 9): „Příčný sklon pláně tělesa železničního spodku je 5 % doleva v celém úseku.“

- 3) Na trati v náspu se nachází pravostranné oblouky s převýšením (např. v km 14,5-14,7). Jaké nevýhody přináší zvolené řešení v takových místech?

Závěr:

Bakalářská práce je zpracována přehledně, technická zpráva v některých pasážích neobsahuje všechny dostupné informace a působí celkově stroze. Výkresová část obsahuje všechny náležitosti; situace trati je přehledná, obsahově úplná s drobnými grafickými chybami; v podélném profilu je špatně zakreslen železniční svršek a spodek; příčné řezy jsou zpracovány pěkně, oceňuji snahu zachytit složitější místa řešeného úseku tratě – železniční přejezd, propustek, různé typy odvodnění.

Některá navržená řešení směrových parametrů trati nesplňují obecně kladené nároky na rekonstrukce železničních tratí, zejména pak zvýšení traťové rychlosti v rámci možnosti rekonstrukce tratě. Traťová rychlost se podařila na podstatné délce řešeného úseku zvýšit na 60 km/h, avšak nebyl brát zřetel na plynulost rychlostního profilu a tento vytváří propady rychlosti na 50 km/h (km 14,8-14,9; km 15,5-15,8). Bylo možné navrhnout řešení směrových oblouků – propracovanější volbou parametrů GPK, které by přinášely lepší výsledné řešení trati, především plynulejšího rychlostního profilu. Kvituji snahu o navržení parametrů pro zavedení rychlosti V130, byť se stejnými nešvary.

Bakalář zadání bakalářské práce splnil, a proto doporučuji jeho bakalářskou práci k obhajobě.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **C / 2**

Datum: 4.6.2019

Podpis oponenta práce: