

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: REKONSTRUKCE ŽST. HOLEŠOV

Autor práce: Bc. Lilija Ludvíková

Oponent práce: Ing. Jaroslav Šmíd

Popis práce:

Předložená diplomová práce řeší rekonstrukci výše uvedené železniční stanice, zejména s ohledem na zajištění přístupu pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Součástí je návrh nové konfigurace kolejíště, směrové a výškové řešení kolejí, konstrukce železničního svršku a spodku včetně odvodnění, řešení nástupiště, zpevněných ploch a železničních přejezdů.

Návrh zachovává stávající počet dopravních kolejí (3 koleje) a dále řeší manipulační koleje pro obsluhu nákladiště, které slouží zejména pro nakládku kulatiny, kolej pro obsluhu šnekového dopravníku a zapojení areálu údržby s remízou.

Navržené rychlosti v jednotlivých kolejích odpovídají stávajícímu stavu, pouze v jedné z předjízdnych kolejí došlo ke zvýšení rychlosti ze 40 na 50 km/h. Použité výhybky jsou jednoduché v základním tvaru, což má příznivý vliv na následnou údržbu. Výjimkou je jedna křižovatková výhybka pro zapojení vlečky, její použití umožnilo zachovat všechna stávající kolejová spojení a zároveň nebylo nutné dramaticky snižovat užité délky kolejí.

Mezi předjízdnu kolej na straně výpravní budovy a hlavní kolej bylo vloženo oboustranné poloostrovní nástupiště s přístupem přes centrální přechod. Je tak splněno zadání ohledně bezbariérového přístupu, řešení s centrálním přechodem bylo vhodně zvoleno pro konkrétní stanici. Zvolená konfigurace však prodlužuje přístupovou cestu z výpravní budovy i přestupního terminálu.

V celém rozsahu stanice je navržen nový železniční svršek a spodek. Pražcové podloží je navrženo a posouzeno výpočtem na základě odhadnutých parametrů zeminy v podloží. Odvodnění je v rovinném terénu bez blízkých vodotečí řešeno zaústěním do stávající kanalizace a pomocí vsakovacích příkopů.

Práce řeší rovněž rekonstrukci nákladiště, kde reaguje na omezení v podobě osvětlovací věže, která znemožňuje využívání plné délky stávajícího nákladiště. V souladu se zadáním práce řeší i úpravy zpevněných ploch a dotčených železničních přejezdů.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	☐	☐	☒	☐
2. Vhodnost použitých metod a postupů	☐	☐	☒	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☐	☒	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☐	☒	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☒	☐	☐	☐

Komentář k bodům 1. až 5.:

1. Odbornou úroveň snižuje nesprávné stanovení užitných délek kolejí a technické nedostatky návrhu.
2. Výsledné řešení stanice mělo být lépe zdůvodněno, nebo měl návrh obsahovat variantní řešení.
3. U některých technických norem není uveden rok vydání. U ČSN 73 6380 je uveden rok vydání již neplatné normy. Některé normové požadavky nebyly splněny.
4. Grafická úroveň výkresů je v pořádku. Několik překlepů a nenavazujících formulací v technické zprávě ukazuje na nedostatečnou kontrolu konečného znění.
5. V pořádku.

Připomínky a dotazy k práci:

PŘIPOMÍNKY:

1. V práci postrádám variantní řešení, nebo alespoň lepší popis prověřovaných, ale nedoložených variant. Např. nelze se spokojit s nekvantifikovaným tvrzením, že zvýšení rychlosti na bystrickém zhlaví by zkrátilo užité délky – při zvýšení rychlosti na $V/V_{130} = 65/70$ km/h nebo i 70/75 km/h by bylo zkrácení užitných délek pouze o jednotky metrů. Rovněž tvrzení o zásahu mimo drážní pozemky není doloženo (v situaci není zakreslena hranice pozemků) a dalo by se mu vyhnout.
2. Přechislování kolejí a výhybek ve smyslu staničení (v rozporu se začátkem a koncem trati dle TTP) v jedné izolované stanici by v provozu bylo matoucí a potenciálně nebezpečné.
3. Zjednodušené stanovení užitných délek kolejí mezi námezníky lze akceptovat, ale u většiny kolejí je stanoveno chybně – má být stanoveno mezi nejbližšími námezníky.
4. Návrh předjízdny koleje na rychlost pouze 40 km/h není v práci vůbec obhájen, přitom by vyžadoval výjimku z ČSN 73 6360-1 z roku 2020 a není pro něj zjevný důvod.
5. Návrh GPK dále obsahuje několik drobných chyb, jejich odstranění by však mělo být snadné (n_{130} v obloucích $R=900$ m a $R=275$ m; R_v ve výhybce T1; LN zasahující na společné pražce pouze jedné větve výhybky č. 3; LN v km 24,437 745, zasahující do zaoblení vzestupnice, není umístěn v bodě KP).
6. Návrh ZKPP z hlediska deformační odolnosti vyhovuje (ač není doložen), nicméně navržená skladba není vhodná – z hlediska průběhu tuhosti pražcového podloží i budoucí údržby by bylo vhodnější sjednotit s navazujícími úseky skladbu konstrukční vrstvy a vyšší únosnosti dosáhnout zesílením podkladní vrstvy.

7. V příčném řezu č. 3 jsou zakresleny vztažné obrysy kinematických obrysů pro vozidla GC. K prokázání správnosti návrhu zastřešení je však nutné použít průjezdné průřezy. Domnívám se, že zakreslené zastřešení je v kolizi s průjezdným průřezem Z-GC.
8. V příčném řezu č. 3 chybí výšková kóta kanalizačního sběrače. I tak je patrné, že tento by měl být níže, než oba trativody, které se do něj zaústí.

DOTAZY A ÚKOLY:

1. Doložte situaci se dvěma variantami zvýšení rychlosti na bystřickém zhlaví s cílem minimalizovat posun krajní výhybky (tento zakótujte). Využijte čl. 8.2.4 (vč. obr. 1 s využitím minimální hodnoty L_s), 8.4.3 a zohledněte i zaoblení vzestupnice.
2. V práci navrhuje oboustranné poloostrovní nástupiště, pro rekonstrukci žst. Holešov však zástupci SŽ upřednostnili kombinaci nástupiště vnějšího a jednostranného poloostrovního. Zhodnoťte výhody a nevýhody obou řešení.
3. Jaký je předpokládaný účel koleje č. 5? Šlo by tento účel zachovat v případě ukončení koleje zarážedlem před centrálním přechodem? O kolik metrů by se tím mohla zkrátit přístupová cesta na nástupiště? Kolik času by tím ušetřil průměrný chodec jdoucí rychlostí 4 km/h?
4. Doložte situaci s řešením všech předjízdných kolejí na rychlost 50 km/h.
5. Slovně popište, jak navrhuje opravit chyby v GPK z připomínky č. 5.
6. Navrhněte a posuďte alternativní skladbu ZKPP na přejezdu s konstrukční vrstvou ze štěrku drti fr. 0/32 tl. 200 mm a podkladní vrstvou z cementové stabilizace.
7. Vysvětlete rozdíl mezi průjezdným průřezem a vztažným obrysem kinematického obrysu vozidla.

Závěr:

Diplomová práce je zpracována komplexně a po odstranění dílčích nedostatků by mohla být použita v přípravě stavby. Autorka prokázala poměrně dobrou orientaci v širokém záběru problematiky projektování železničních stanic. Výkresové přílohy jsou zpracovány velmi pečlivě a přehledně. Bohužel hodnotu práce snižuje nedostatečné zdůvodnění a obhajoba některých aspektů návrhu, případně jejich srovnání s alternativou.

Práce splňuje zadání a i přes uvedené výhrady ji doporučuji k obhajobě.

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

Datum: 27. 1. 2022

Podpis oponenta práce: