

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Rekonstrukce žst. Borohrádek
Jména autora:	Bc. Michal Chlubna
Škola:	Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera Katedra dopravního stavitelství
Vedoucí:	Ing. Martin Jacura, Ph.D.
Oponent:	Ing. Tomáš Hoření

NÁPLŇ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Předmětem diplomové práce je revize návrhu rekonstrukce žst. Borohrádek a přilehlého směrového oblouku z PD Modernizace traťového úseku Týniště nad Orlicí (mimo) – Choceň (SUDOP PRAHA a.s.). Revize vychází z upravených požadavků na infrastrukturu železniční stanice a ze snahy o odstranění, resp. snížení rychlostního propadu.

Autor respektuje základní principy návrhu uspořádání železniční stanice dle výchozí PD a navíc k nim ve všech variantách přidává požadavek na vlastní kolej s nástupištěm pro přípojnou trať Moravany – Borohrádek pro případ obnovení pravidelného provozu osobní dopravy v úseku Holice – Borohrádek, a v části variant ještě požadavek na kolej s nástupištěm umožňující zavedení pásmového provozu Hradec Králové – Borohrádek. Celkem bylo navrženo osm variant řešení, z nichž čtyři byly podrobně zpracovány. V podrobně zpracovaných variantách dochází ke změnám oproti výchozí PD především v prostoru před výpravní budovou. Střední zhlaví a předjízdne koleje pro nákladní vlaky se mění jen mírně, případně se celá stanice posouvá ve směru Týniště n. O. vlivem zvětšení poloměru přilehlého směrového oblouku.

Úpravy přilehlého směrového oblouku byly zpracovány ve dvou variantách – první varianta zmírňuje v PD navržený propad rychlosti o 30 km/h na propad o 10-15 km/h, druhá varianta propad zcela odstraňuje. Pro návrh obou variant směrového oblouku byly stanoveny tyto okrajové podmínky: zvětšení podjezdové výšky na křížení se silnicí I/36 na 3,5 m, zachování přejezdu P4876 s ulicí Husova, zachování rodinných domů v sousedství dráhy, konkrétně objektů v ul. 5. května č.p. 165 a 248, maximální hodnota převýšení v oblouku 120 mm.

KOMENTÁŘE A PŘIPOMÍNKY

- Autor potvrdil v PD navrženou koncepci uspořádání žst. Borohrádek jako stanici se středním zhlavím, což je dáno jak zaústěním vleček do staničních kolejí, tak i šířkově omezeným prostorem pro umístění stanice.
- Zpracováním vybraných variant byla učiněna řada důležitých zjištění, která mohou pomoci při rozhodování o konečné podobě rekonstrukce žst. Borohrádek. Jedná se o tato zjištění:
 - Existuje řešení s odstraněním rychlostního propadu, které nevyžaduje demolice a umožňuje zachovat přejezd P4876 s ulicí Husova.
 - Snahy o snížení nebo odstranění rychlostního propadu se negativně projeví oddálením přístupu na nástupiště od centra města.
 - Zároveň ale vyvolaný posun stanice ve směru Týniště n. O. je směrově i výškově řešitelný.
 - Obdobně jsou řešitelné i požadavky Zásad pro návrh technického řešení ETCS.
 - Oddálení přístupu na nástupiště způsobí i požadavek na kusou kolej s nástupištěm pro vlaky z přípojných tratí.
- Směrové řešení a parametry směrových oblouků:
 - Ve variantách A1 a B1 nelze uvažovat s $V_{150} = 130$ km/h. Ve směrovém oblouku je umístěn železniční přejezd, pro který je nehladě na jeho konstrukci předpisem SŽ S3 a nově i normou ČSN 73 6360-1 (12/2020) stanoven limit nedostatku převýšení $I_{max} = 130$ mm.

- Není vhodné navrhovat maximální hodnoty nedostatku převýšení, aby při poklesu převýšení ve směrovém oblouku, byť o 1 mm, nemusela být ihned snížena traťová rychlost.
- Do směrového oblouku přípojné trati $R = 300$ m je vhodné vložit přechodnici.
- Jednoduché kolejové spojky na týnišťském zhlaví lze posunout více do stanice.
- Vzdálenost mezi kolejovými spojkami obecně je lepší volit s ohledem na rychlost ve spojkách, aby při jízdě přes obě spojky mohla být tato rychlost využita.
- Výškové řešení:
 - Poloměry zaoblení lomu sklonu $R_V = 6500$ a 7600 m ve variantách A1 a B1 je vhodné zvětšit alespoň na minimální hodnotu dle výchozí PD, tj. 9000 m. Nově norma ČSN 73 6360-1 (12/2020) takto malé hodnoty na elektrizovaných tratích s rychlostí nad 120 km/h neumožňuje.
 - Lomy sklonu v km $15,610$ a $16,123$ je vhodnější umístit do přímé i za cenu posunu výhybek. Případně je možné ve stísněných poměrech lomy umístit do bodů ZP/KP. Nově norma ČSN 73 6360-1 (12/2020) navržené řešení umožní jen se souhlasem vlastníka dráhy.
- Nástupiště:
 - Není jasné, proč není dodržena délka nástupních hran 120 m z výchozí PD.
 - Nástupiště pro přípojnou trať by bylo vhodnější délky 60 m, tj. shodně s délkou nástupiště v žst. Moravany. Není uveden normativ délky zastávkových vlaků.
 - Pokud je to prostorově možné, je lepší jazyková nástupiště navrhovat širší. Nástupiště s minimální šířkou $3,2$ m nedovoluje umístit žádné vybavení.
- Z jakého důvodu je ve všech staničních kolejích uvažována shodná sestava železničního svršku s kolejnicemi 60E2 na betonových pražcích B91S?
- V dopravních schématech chybí jasné rozlišení dopravních a manipulačních kolejí.
- V limitech pro návrh přilehlého směrového oblouku není zmíněn objekt na levé straně trati v ul. Jiřího z Poděbrad č.p. 48 ležící v těsném sousedství drážního tělesa. Oproti výchozí PD se trať k objektu přibližuje (až na cca 10 m od osy koleje) a objekt je zároveň překážkou pro vysunutí přilehlého směrového oblouku ze stanice využitím pomocného protisměrného oblouku.
- Řadu návěstidel je možné umístit za určitých podmínek blíže námezvníku, díky čemuž by např. bylo možné změnit uspořádání nástupišť nebo nástupiště prodloužit. Návěstidla jsou dogmaticky umisťována na vzdálenost 20 m od námezvníku nebo konce výhybky i v místech, kde to "Zásady ETCS" nevyžadují. Protože ale není návrh zabezpečovacího zařízení předmětem této práce, není k němu při hodnocení přihlíženo.
- Výše uvedené připomínky buď vycházejí z čerstvé normy ČSN 73 6360-1 nebo nejsou natolik závažné, aby ovlivnily celkové hodnocení práce.

ZHODNOCENÍ

Diplomová práce svým rozsahem převyšuje požadavky zadání. Práce je systematicky a přehledně členěna a jednotlivé části na sebe logicky navazují. Autor si dobře osvojil odbornou dopravní terminologii, stylistika textové části je kvalitní. Výkresová část je zpracována na vysoké úrovni a v zásadě jí není co vytknout. Stanovenou úlohu autor řeší komplexně s přesahem do řady dalších profesí.

Předloženou diplomovou práci **doporučuji k obhajobě a klasifikuji známkou A.**

V Praze dne 5. 2. 2021

Ing. Tomáš Hoření