



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Katedra železničních staveb

Rekonstrukce trati Mníšek pod Brdy – Dobříš

Reconstruction of the railway line Mníšek pod Brdy – Dobříš

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Eva Vondráčková

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Leoš Horníček, Ph.D.

Praha, 2019



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Vondráčková

Jméno: Eva

Osobní číslo: 438452

Zadávací katedra: Katedra železničních staveb

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rekonstrukce trati Mníšek pod Brdy - Dobříš

Název bakalářské práce anglicky: Reconstruction of the railway line Mníšek pod Brdy - Dobříš

Pokyny pro vypracování:

Navrhněte rekonstrukci železniční tratě č. 210 v úseku Mníšek pod Brdy - Dobříš. Zvyšte traťovou rychlost na 80/100 km/h s preferencí vedení trasy ve stávající stopě. Navrhněte nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm. Zaměřte se na posouzení účelnosti stávajících úrovnových přejezdů.

Seznam doporučené literatury:

Krejčířiková, H.: Železniční stavby 1/1. část. Praha: ČVUT, 2017.

Břešťovský, P., Fridrich, K. A.: Železniční stavby 1. Návody pro cvičení. Praha: ČVUT, 2018.

Krejčířiková, H.: Železniční stavby 2. Praha: ČVUT, 2015.

ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 1: Projektování. Praha: Český normalizační institut, 2008.

Předpisy SŽDC S3 - Železniční svršek a S4 - Železniční spodek.

Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. Leoš Horníček, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: 15.2.2019

Termín odevzdání bakalářské práce: 27.5.2019

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

PODROBNÉ ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: **Eva Vondráčková**

Rekonstrukce trati Mníšek pod Brdy - Dobříš

I. Zadání

Navrhněte rekonstrukci železniční tratě č. 210 v úseku Mníšek pod Brdy - Dobříš. Návrh koncipujte pro zvýšenou traťovou rychlost, optimálně na úroveň 80–100 km/h. Preferujte vedení trasy ve stávající stopě a s minimalizací přesunů zemních hmot. V dotčených železničních stanicích a zastávkách navrhněte nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm. Zaměřte se na posouzení účelnosti stávajících úrovnových přejezdů.

Cílem rekonstrukce je:

- zvýšit stávající traťovou rychlost na 80 - 100 km/h, příp. nižší při větších odchýleních od stávající stopy,
- eliminovat stávající vysoký počet úrovnových přejezdů s pozemními komunikacemi,
- navrhnout nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm pro provoz vhodných příměstských vlakových jednotek,
- v železničních stanicích řešit uspořádání kolejí pouze ve formě dopravního schématu.

II. Vypracování

1. Technická zpráva
2. Fotodokumentace stávajícího stavu
3. Situace navržené varianty (doporučené měřítko 1:2500)
4. Podélný profil navržené varianty (doporučené měřítko 1:2500/250)
5. Min. 4 charakteristické příčné řezy (doporučené měřítko 1:50)
6. Dopravní schémata železničních stanic

Upozornění: Podle zákona č. 266/1994 Sb., o drahách, nejsou veřejně přístupná všechna místa na dráze mimo prostor určený veřejnosti!

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma **Rekonstrukce trati Mníšek pod Brdy–Dobříš** zpracovala samostatně za použití uvedené literatury a pramenů.

Dále prohlašuji, že nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 24. 5. 2019

.....
Eva Vondráčková

Poděkování

Děkuji Ing. Leoši Horníčkoví, Ph.D. za jeho odborné vedení a užitečné rady při zpracování bakalářské práce. Děkuji Lence Kirschové za podporu po celou dobu studia. Dále děkuji Ing. Janu Bonevovi za cenné rady ohledně práce v programu Power Rail Track.

Anotace

Bakalářská práce se zabývá návrhem rekonstrukce železniční tratě č. 210 v úseku Mníšek pod Brdy–Dobříš a zvýšení rychlosti na 80–100 km/h. Práce obsahuje zpracované směrové a výškové řešení pro variantu s jedním podvariantním řešením pro rychlost 80–100 km/h a alternativní řešení pro rychlost 60–80 km/h. Pozornost byla věnována posouzení účelnosti železničních přejezdů. Práce obsahuje technickou zprávu, fotodokumentaci stávajícího stavu, situaci, podélný profil, vzorové příčné řezy a návrh nového uspořádání pro žst. Dobříš, žst. Malá Hraštice, žst. Mníšek pod Brdy.

Klíčová slova:

Rekonstrukce trati, nástupiště, zvýšení rychlosti, železniční přejezd.

Summary

The bachelor thesis deals with the design of the reconstruction of the railway line No. 210 in the section Mníšek pod Brdy–Dobříš to the speed of 80–100 km/h. The work contains a directional and elevation guidance for a speed of 80–100 km/h and an alternative solution for a speed of 60–80 km/h. Moreover assesses the effectiveness of the railway crossing. The thesis also contains technical report, photos, sample cross-sections for the first alternative and design of a new layout for the railway station Dobříš, railway station Malá Hraštice and railway station Mníšek pod Brdy.

Key words:

Reconstruction of the railway, platform, speed increase, rail crossing.

Seznam příloh

0 – ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

01.1– FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU

2 – SITUACE

02.1 – varianta 80 -100 km/h

02.1.1 – km 0,000 – 2,900 M 1:2500

02.1.2 – km 2,700 – 5,900 M 1:2500

02.1.3 – km 5,500 – 8,500 M 1:2500

02.1.4 – km 8,400 – 12,300 M 1:2500

02.1.5 – km 12,200 – 14,078 070 M 1:2500

02.2 – varianta 80-100 km/h - velkorysá

02.2.1 – km 4,500 – 6,500 M 1:2500

02.3 – varianta 60-80 km/h

2.3.1 – km 0,000 – 4,000 M 1:5000

2.3.1 – km 4,000 – 9,000 M 1:5000

2.3.1 – km 9,000 – 14,131 432 M 1:5000

3 – PODÉLNÝ PROFIL

03.1 – varianta 80-100 km/h

03.1.1 – km 0,000 – 3,700 M 1:2500/250

03.1.2 – km 3,700 – 8,100 M 1:2500/250

03.1.3 – km 8,100 – 11,100 M 1:2500/250

03.1.4 – km 11,100 – 14,078 070 M 1:2500/250

03.2 – varianta 80-100 km/h velkorysá

03.2.1 – km 4,500 – 6,500 M 1:2500/250

03.3 – varianta 60-80 km/h

03.3.1 – km 0,000 – 5,000 M 1:5000/500

03.3.2 – km 5,000 – 9,500 M 1:5000/500

03.3.2 – km 9,500 – 14,131 432 M 1:5000/500

4 – VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY

04.1 – VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ Č. 1, km 0,300 000 M 1:50

04.2 – VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ Č. 2, km 1,800 000 M 1:50

04.3 – VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ Č. 3, km 5,300 000 M 1:50

04.4 – VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ Č. 4, km 5,850 000 M 1:50

04.5 – VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ Č. 5, km 9,200 000 M 1:50

04.5 – VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ Č. 6, km 9,450 000 M 1:50

5 – DOPRAVNÍ SCHÉMATA

05.1 – DOPRAVNÍ SCHÉMA žst. DOBŘÍŠ

05.2 – DOPRAVNÍ SCHÉMA žst. MALÁ HRAŠTICE, žst. MNÍŠEK POD

BRDY