



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Katedra železničních staveb

**Návrh úseku železniční trasy rychlého spojení
Praha – Wrocław
s návrhovou rychlostí 250 km/h, variantně až 350 km/h**

**Design of railway line section Prague – Wrocław in two variants – with design
speed 250 km/h and up to 350 km/h**

Diplomová práce

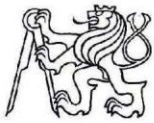
Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

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

Bc. Lukáš Smutek

Praha 2017



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Smutek</u>	Jméno: <u>Lukáš</u>	Osobní číslo: <u>396616</u>
Zadávací katedra: <u>Katedra železničních staveb</u>		
Studijní program: <u>Stavební inženýrství</u>		
Studijní obor: <u>Konstrukce a dopravní stavby</u>		

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: <u>Návrh úseku železniční trasy rychlého spojení Praha - Wroclaw s návrhovou rychlostí 250 km/h, variantně až 350 km/h..</u>	
Název diplomové práce anglicky: <u>Design of railway line section Prague - Wroclaw in two variants - with design speed 250 km/h and up to 350 km/h</u>	
Pokyny pro vypracování: Zpracujte návrh železniční trasy Praha - Wroclaw v rámci sítě uvažovaných rychlých spojení v úseku Plaňany - hranice s Polskem (Královec). Uvažujte návrhovou rychlost max. 250 km/h pro smíšenou dopravu, variantně návrhovou rychlost až do 350 km/h pro výhradně osobní dopravu. Vstupní a koncový přípojný bod převezmete z podkladů z Ministerstva dopravy. Zpracujte přehlednou situaci celého úseku, výškový profil v úseku Hradec Králové - hranice s Polskem, charakteristické příčné řezy. Navrhněte vhodné umístění výhyben a napojení na stávající železniční síť.	
Seznam doporučené literatury: 1. Rozhodnutí EK č. 2011/275/EU, o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému "infrastruktura" transevropského konvenčního železničního systému. 2. ČSN EN 13803-1, účinnost od prosince 2010. 3. ČSN 73 6360-1, účinnost od října 2008.	
Jméno vedoucího diplomové práce: <u>Ing. Leoš Horníček, Ph.D.</u>	
Datum zadání diplomové práce: <u>3.10.2016</u>	Termín odevzdání diplomové práce: <u>8.1.2017</u> <i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</i>
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

<i>Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové 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“.</i>	
<u>5.10.2016</u>	
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)



ČVUT v Praze, Fakulta stavební
Katedra železničních staveb

školní rok: 2016/2017

PODROBNÉ ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: **Bc. Lukáš Smutek**

Návrh úseku železniční trasy rychlého spojení Praha – Wrocław s návrhovou rychlostí 250 km/h, variantně až 350 km/h.

I. Zadání

Zpracujte návrh železniční trasy Praha - Wrocław v rámci sítě uvažovaných rychlých spojení v úseku Plaňany - hranice s Polskem (Královec). Uvažujte návrhovou rychlost max. 250 km/h pro smíšenou dopravu, variantně návrhovou rychlost až do 350 km/h pro výhradně osobní dopravu. Vstupní a koncový přípojný bod převezměte z podkladů z Ministerstva dopravy. Navrhněte vhodné umístění výhyben a napojení na stávající železniční síť. Průvodní zprávu k návrhu variant doplňte o teoretickou část pojednávající o předpokládaném vedení rychlých spojení v ČR a technických aspektech návrhu těchto železničních tratí.

II. Vypracování

1. Přehled informací o předpokládaném vedení rychlých spojení v ČR a souvisejících technických aspektech.
 2. Přehledná situace navržených variant (M 1:200 000)
 3. Situace (M 1:50 000), podélný profil (M 1:50 000/5 000), charakteristické příčné řezy (M 1:50) a dopravní schéma sjezdu na trať 010/011 pro obě varianty.
 4. Dopravní schéma výhyben pro variantu smíšené dopravy.
 5. Dopravní schéma a situace napojení na železniční stanici Trutnov.
 6. Průvodní zpráva k návrhu variant, včetně jejich vzájemného porovnání.
-



Čestné prohlášení

Čestně prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem Návrh trasy rychlého spojení Praha – Wrocław s návrhovou rychlostí min. 250 km/h vypracoval samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Veškerou použitou literaturu a podkladové materiály uvádím v příloženém seznamu literatury v průvodní zprávě.

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

.....

Lukáš Smutek



Poděkování

Rád bych zde poděkoval Ing. Leošovi Horníčkoví, Ph.D. za vedení této diplomové práce, cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích.

Dále bych chtěl poděkovat Mgr. Janu Ilíkovi z Ministerstva dopravy České republiky za konzultace a poskytnutí podkladů. Dále děkuji prof. Ing. Matoušovi Hilarovi, M.Sc., Ph.D., C.Eng., M.I.C.E z katedry geotechniky za poskytnutí jeho habitační práce, která se zabývá vysokorychlostními tunely a dále mu děkuji za konzultace ohledně problematiky vysokorychlostních tunelů. V neposlední řadě děkuji společnosti SUDOP Praha a. s., která mi umožnila tuto diplomovou práci vytisknout.



Abstrakt

Předmětem diplomové práce je návrh trasy rychlého spojení Praha - Wrocław. Trasa musí splňovat parametry vysokorychlostních tratí a také musí vyhovovat platným technickým normám a technickým specifikacím interoperability.

Trase je navržena ve dvou základních variantách. První varianta je navržena pro smíšenou dopravu osobních a nákladních vlaků s maximální traťovou rychlostí 250 km/h. Druhá varianta je navržena pro čistě osobní provoz s maximální traťovou rychlost 350 km/h.

Tato práce se také zaměřuje na zaústění vysokorychlostní železnice do železničního uzlu Trutnov.

Klíčová slova

Rychlá spojení, vysokorychlostní trať, vysokorychlostní výhybka, interoperabilita, technické specifikace interoperability, novostavba, železniční infrastruktura, transevropská dopravní síť, pevná jízdní dráha, výhybna, kolejové propojení.



Abstract

The topic of this diploma thesis is to design of a railway line for high-speed transport Prague – Wrocław. The line has to comply with the parameters of the high-speed railway lines and it should also be convenient for valid technical standards and technical specifications of interoperability.

The line is designed in two basic models. In the first model it is designed for mixed transport of passenger and freight trains with the critical running speed 250 km/h. In the second one the line is designed only for passenger traffic with the critical running speed 350 km/h.

This thesis is also focused at the high-speed line mouthing to the railway centre Trutnov.

Key words

Railway line for high-speed transport, high-speed railway line, high-speed switch, interoperability, technical specification of interoperability, new structure, railway infrastructure, trans-European transport network, balastless track, passing point, railway connection.
