

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA BETONOVÝCH A ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ



**NÁVRH DÁLNIČNÍHO MOSTU Z UHPFRC PREFABRIKOVANÝCH
PRVKŮ
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Anton Solovykh

Praha 2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Solovykh	Jméno: Anton	Osobní číslo: 440871
Zadávací katedra: K133 Katedra betonových a zděných konstrukcí		
Studijní program: Stavební inženýrství		
Studijní obor/specializace: Konstrukce a dopravní stavby		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Návrh dálničního mostu z UHPFRC prefabrikovaných prvků	
Název bakalářské práce anglicky: Design of a motorway bridge made of UHPFRC precast elements	
Pokyny pro vypracování: Vypracujte technickou zprávu, statický výpočet a výkresovou dokumentaci.	
Seznam doporučené literatury: Šafář, R.: Betonové mosty 2 - přednášky Šafář, R., Pěťřík M., Tej, P.: Concrete Bridges - Worked Examples Projektové podklady	
Jméno vedoucího bakalářské práce: doc. Ing. Roman Šafář, Ph.D	
Datum zadání bakalářské práce: 21.9.2022	Termín odevzdání BP v IS KOS: 9.1.2023 <i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</i>
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)
-----------------------	---------------------

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně s uvedením všech použitých informačních zdrojů dle Metodického pokynu č. 1/2009 o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

V Praze dne.....

Solovykh Anton

Poděkování

Chtěl bych poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. Romanu Šafářovi, Ph.D. za odborné vedení, velmi cenné rady a vstřícnost při zpracování závěrečné práce.

Abstrakt

Cílem bakalářské práce je návrh a posouzení předpjaté hlavní nosné konstrukce dálničního mostu z UHPFRC prefabrikovaných prvků. Nejedná se o mostní objekt na konkrétním místě – práce slouží pro ověření použití prefabrikovaných prvků pro konstrukci tohoto uspořádání. Most má spojitou nosnou konstrukci o třech polích rozpětí 27,0 m + 36,0 m + 27,0 m. Celková délka nosné konstrukce je 92,5 m.

Klíčová slova

UHPFRC, dálniční most, prefabrikovaný most, segmentový most.

Abstract

The aim of the bachelor thesis is a design of a prestressed superstructure of a motorway bridge made of UHPFRC precast elements. It is not a bridge at a specific location - the work serves to verify the use of the considered elements for a structure of this arrangement. The bridge has a continuous superstructure of three spans of 27,0 m + 36,0 m + 27,0 m. The total length of the superstructure is 92,5 m.

Keywords

UHPFRC, motorway bridge, precast bridge, segmental bridge.

Použita literatura:

- 1) ŠAFÁŘ, Roman. *Betonové mosty 2 - cvičení: návrh předpjatého mostu podle Eurokódů*. Praha: České vysoké učení technické, 2015. ISBN 9788001056905.
- 2) ŠAFÁŘ, Roman. *Betonové mosty 2: přednášky*. Praha: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 9788001055434.
- 3) HAZNLOVÁ, Hana. ŠMEJKAL, Jiří. *Betonové a zděné konstrukce 1: Základy navrhování betonových konstrukcí*. Praha: České vysoké učení technické, 2018. ISBN 9788001065082
- 4) ČSN 73 6214. *Mostní názvosloví*. Praha: Úřad pro normalizaci a měření, 1975.
- 5) ČSN EN 1990 73 0002, *Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí, ed. 2*. Praha: Český normalizační institut, 2021.
- 6) ČSN EN 1992-2, *Eurokód 2. Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady*. Praha: Český normalizační institut, 2007.
- 7) ČSN EN 1991-1-1, *Eurokód 1. Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb*. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- 8) ČSN EN 1991-1-5, *Eurokód 1. Zatížení konstrukcí – Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou*. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- 9) ČSN EN 1991-1-6, *Eurokód 1. Zatížení konstrukcí – Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění*. Praha: Český normalizační institut, 2006.
- 10) ČSN EN 1991-2, *Eurokód 1. Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou*. Praha: Český normalizační institut, 2015.
- 11) ČSN EN 1992-1-1, *Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby*.
- 12) *Ultra vysokohodnotný beton (UHPFRC) - technická pravidla ČBS 07, Česká betonářská společnost ČSSI, 2022.*

Seznam příloh:

ČÁST A: TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČÁST B: STATICKÝ VÝPOČET

ČÁST C: VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

Seznam výkresů

- 1) Příčný řez**
- 2) Podélný řez**
- 3) Půdorys**
- 4) Výkres předpětí**