

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Návrh lávky na cyklostezce v Praze – Satalicích</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Antonín Michálek</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra betonových a zděných konstrukcí
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Michal Drahorád, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Bakalářská práce se zabývá poměrně rozsáhlým tématem integrovaných mostních konstrukcí s aplikací na lávku pro pěší o jednom poli. Práce pokrývá podrobnou rešerši problematiky, metodický návrh konstrukce, její návrh, včetně zohlednění postupu výstavby, a přehledné výkresy.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bakalářské práce považuji za splněné bez výhrad. Práce pokrývá všechna témata uvedená v jejím zadání.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student volil správný postup a metody řešení.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Úroveň předložené práce odpovídá požadavkům na bakalářskou práci. Podrobnost zpracování je vysoká, v některých částech práce je však patrné, že reálný návrh/posouzení konstrukce či jejích částí nejsou v souladu s požadavky platných technických předpisů (viz komentáře k práci dále v tomto textu).	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazyková úroveň práce odpovídají požadavkům kladeným na závěrečné práce, místy text „kací“ nevhodné skloňování či překlepy. Rozsah práce je značný, zejména z hlediska teoretického rozboru a přípravy na řešení praktické části práce.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Výběr zdrojů a citací zcela naplňuje požadavky na bakalářskou práci. Je citována relevantní odborná literatura.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>

**Obecně:**

Proč je lávka založena na pilotách, když je tam skalní podloží cca 3 m pod zemí – viz fotografie v úvodní části práce?

**Statický výpočet – návrh a posouzení konstrukce:**

Ve statickém výpočtu není okótované schéma konstrukce.

Proč nejsou v rámci návrhu konstrukce zváženy prefabrikované nosníky s dodatečným nebo hybridním předpětím?

Jak se student vypořádal s kotevní/přenášecí délkou předpětí v rámci posouzení MSP?

Proč není využita separace i u horních lan v nosníku, zejména ve střední části rozpětí?

V MSÚ je při stanovení tlakové pevnosti betonu použit součinitel  $\alpha_{cc} = 0,85$  místo 0,9 podle ČSN EN 1992-2.

Ve statickém výpočtu je naznačen parabolicko-rektangulární průběh tlakového napětí v betonu na mezi únosnosti, výpočet odolnosti na mezi únosnosti je však proveden za předpokladu zjednodušeného obdélníkového rozdělení.

Proč není ve výpočtu křehkého lomu využita předpínací výztuž umístěná v průřezu? Viz požadavky ČSN EN 1992-2 pro předem předpjaté konstrukce se soudržnou předpínací výztuží.

Proč není při stanovení smykové únosnosti ověřena únosnost průřezu bez smykové výztuže s vlivem významné normálové síly ( $V_{Rd,c}$ )?

Při návrhu spřažení se zpravidla využívá na horním povrchu nosníků zdrsnění, povrch styčné plochy je tedy spíše drsný než hladký. Spřažení stačí rovněž navrhnout pouze na redukovanou hodnotu smykových účinků zatížení, tedy na účinky zatížení ostatního stálého a proměnného. Vlastní tíhu nosníku a desky totiž přenáší pouze nosník – účinek zatížení se nepřenáší přes styčnou spáru mezi deskou a nosníkem.

**Postup výstavby:**

Piloty se zpravidla provádějí před otevřením stavebních jam, velmi to zjednodušuje přístup pilotážních strojů. Piloty je rovněž možné betonovat jen na část výšky, tudíž je potom není nutno odbourávat v rámci otevření stavební jámy.

**Výkresy:**

Proč není konstrukce kratší? Z půdorysu jsou patrné značné přesahy mostu přes hranu terénu.

Jak budou zpřístupněny úložné prahy na opěrách pro kontrolu?

Jak je řešeno odvodnění mostu a jeho předpolí?

Proč není v příčném směru v desce provedena žádná betonářská výztuž?

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Celkově je možno práci hodnotit jako velmi dobrou. Rozsah a úroveň práce odpovídá požadavkům na bakalářskou práci. Poměrně podrobnou teoretickou přípravu nedokázal student plně zúročit při zpracování návrhu lávky.

Otázky:

- Jaké důsledky by přineslo plošné založení konstrukce na skalním podloží?
- Jak by vypadala výztuž desky mostovky lávky?
- Jak by student navrhl odvodnění mostu a jeho předpolí?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 12.6.2021

Podpis: