

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Most přes údolí řeky Gottleuba v Pirně</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Vojtěch Šulc</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra betonových a zděných konstrukcí
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Petr Souček
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Pontex, spol. s r.o.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce hodnotím jako náročné. Přemostění údolí Gottleuby v Pirně je výzvou svou kombinací délky, výšky nad terénem a dalšími podmínkami, zadání k optimalizaci návrhu konstrukce si žádá zvážení a prověření několika odlišných konstrukčních variant.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posudte, 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>	
Student na podkladě zdařilé rešerše zvolil rámovou konstrukci s technologií výstavby letmou betonáží, což lze hodnotit jako jedno z vhodných řešení. V rámci statického výpočtu byly posouzeny a ověřeny dimenze hlavních nosných částí od vybraných prvků založení, přes pilíře až po nosnou konstrukci. Zásadním úkolem u letmo betonovaných konstrukcí je správné zadání postupu výstavby, kterým se práce podrobně zabývá. Výpočtem byla prokázána realizovatelnost konstrukce. Výkresová část se velmi podrobně zabývá především vedením předpětí, mimo to je spíše stručnější. Větší podrobnost dokumentace tvaru pilířů by byla vítána.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolená koncepce mostu a uspořádání celé konstrukce jsou velmi zdařilé. Technologie letmé betonáže je užitá systémově správně, jak v detailu (postup vzniku lamel), tak z pohledu postupu výstavby celé konstrukce. Některé aspekty návrhy by si zasloužily ještě diskuzi (např. uspořádání krajních polí na skruži a jejich návaznost na letmo betonované části, délky lamel), nicméně hlavní rozměry konstrukce jsou voleny správně. Student se věnoval převážně návrhu nosné konstrukce v podélném směru, na prutovém modelu správně modeloval postup vniku lamel a jejich předpínání, pečlivě se věnoval návrhu vedení předpětí, a to i půdorysnému. V rámci statického výpočtu na několika místech student prověřil variantní řešení (např. vedení předpětí krajních polí), ze kterých pak vybral vhodné řešení. Tento postup hodnotím jako správný a dokumentuje schopnosti studenta při řešení problémů. Byla prověřena stabilita vahadel během výstavby. Nosná konstrukce byla pomocí deskostěnového modelu ověřena též v příčném směru. Kladně je třeba hodnotit i rozbor chování a posudek štíhlých pilířů s uvážením účinků 2. řádu, a to nejen ve stavebních stavech vahadel a v definitivním stavu konstrukce, ale i během výstavby stěn pilířů samotných, správně jsou zde navržena dočasná ztužidla. Koncepčně správné změkčení vnějších jinak tuhých rámových pilířů vrubovými klouby v hlavě je zdařile doplněno i komentovaným návrhem a posudkem samotných kloubů. Hlavní průřezy pilířů jsou posouzeny interakčními diagramy.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je na vysoké úrovni. Je zřejmé, že student velmi dobře chápe hlavní principy návrhu a je schopen je prakticky použít. Při zpracování statického výpočtu a návrhu konstrukce student dokázal využít znalosti ze svého studia, ale i množství informací z již dokončených projektů letmo betonovaných mostů a z odborné literatury.	

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

**B - velmi dobře**

*Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.*

Celkově hodnotím práci jako dobře strukturovanou a přehlednou. Některé formulace v komentovaném statickém výpočtu by mohly být voleny výstižněji. Pro lepší orientaci ve statickém výpočtu by bylo vhodné trochu lépe strukturovat jednotlivé výpočty (zvýraznit nebo vypsat vstupy apod.). Například při posudku pilířů není zřejmé, jaké bylo rozhodující zatížení a zda byly např. použity sobě odpovídající vnitřní síly. Při tvorbě výkresů předpětí se zpravidla užívá převýšených měřítek v podélném řezu i půdorysu, v nepřevýšeném měřítku jsou tvary kabelů ploché, hůře čitelné. Úvodní anglický Abstract je dostatečně srozumitelný pouze s několika málo terminologickými či gramatickými nepřesnostmi.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*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.*

Student využil velké množství podkladů, ať už se jedná o technické normy a předpisy, články z odborných časopisů, příručky, skripta, ale také již realizované projekty mostů s obdobnými parametry. Student také využil zahraniční literaturu. V textu se nachází odkazy na jednotlivé zdroje.

**Další komentáře a hodnocení**

*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.*

**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.*

Diplomová práce je zpracována ve vysoké kvalitě a dostačujícím rozsahu pro demonstraci realizovatelnosti konstrukce. Student se úspěšně vypořádal s náročným zadáním a zvolil vhodné technické řešení. Postupoval správně v tom hlavním, v návrhu konstrukce v podélném směru s podrobným zahrnutím vlivu postupu výstavby.

Jako možná témata k diskuzi při obhajobě práce lze navrhnout např.:

- důvody pro rozpírání vahadel u vícepolových rámových letmo betonovaných konstrukcí
- vliv pružného chování založení na návrh hlavních konstrukcí u sdružených rámu

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 26.1.2022

Podpis:

