

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Studie tramvajové vozovny v lokalitě Praha - Braník</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Tereza Brunerová</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra:</b>	Katedra železničních staveb
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Ondřej Bret
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra železničních staveb, Fakulta stavební, ČVUT v Praze

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

### Zadání

### náročnější

*Hodnocení náročnosti závěrečné práce.*

Zadání hodnotím jako náročnější. Studentka měla rozpracovat návrh nové tramvajové vozovny do vymezeného území a to s ohledem na běžné provozní potřeby i nestandardní provozní situace, které mohou nastat vlivem poruch, nehod a podobně. Návrh měl navíc respektovat zachování tramvajového obratiště, provoz autobusových linek a přestup na blízké vlakové nádraží.

Mimo to, je nutné také podotknout, že pro návrh vozoven v podstatě neexistuje předpisová základna a studentka tak musela ještě před zpracováním návrhů provést vlastní průzkum stávajících vozoven, analýzu potřeb současného tramvajového vozového parku, jeho údržby, prostorových nároků atp.

Podnět pro zadání vznikl z praxe, a lze předpokládat, že tato diplomová práce poslouží jako základ dalších projektových studií na toto téma (i přímo v řešené lokalitě).

### Splnění zadání

### splněno

*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 splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně příčiny jednotlivých nedostatků.*

Studentka splnila zadání bez výhrad. Nad rámec předpokládaného rozsahu bylo zpracováno více variant koncepčního návrhu uspořádání (v zadání požadovány minimálně dvě, studentkou zpracovány čtyři), podrobnější rozpracování bylo provedeno u dvou variant řešení (namísto jedné).

### Aktivita a samostatnost při zpracování práce

### A - výborně

*Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny konzultací. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.*

Studentka pracovala po celou dobu zpracování diplomové práce velmi aktivně a samostatně. Rád bych vysoce ocenil i celkový pozitivní přístup studentky k řešené problematice, neboť se jejím řešením aktivně zabývala již během diplomového semináře, v rámci kterého osobně navštívila všechny pražské provozované vozovny, i vybrané vozovny v jiných městech, a kdy provedla sběr provozních zkušeností a dalších informací, které nahradily chybějící předpisovou základnu pro pozdější zpracování návrhů.

Studentka během zpracování práce využívala možnosti konzultací s vedoucím práce i s pracovníky provozu a s dalšími odborníky z praxe a sama další možnosti těchto konzultací aktivně vyhledávala. I toto se odráží v kvalitě zpracování a řešení návrhů ve všech souvislostech. Na konzultace chodila studentka vždy připravená a dodržovala dohodnuté dílčí termíny postupu práce.

### Odborná úroveň – textová část

### B - velmi dobře

*Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení.*

Textová část diplomové práce je rozdělena do dvou hlavních příloh. První příloha má podčást „řešeršní“, kde jsou shrnuty v Praze a v ČR provozované tramvajové vozovny, a část shrnující požadavky na uspořádání a provoz soudobých tramvajových vozoven. Druhou přílohou je průvodní zpráva popisující navržená řešení.

Lze konstatovat, že „řešeršní“ část textu zabývající se přehledem současných vozoven (kapitola 2) je nejslabší částí celé diplomové práce. To vyplývá zejména z toho, že studentka má zcela zjevně výrazně

pozitivnější vztah k vlastní tvůrčí tvorbě, než k sestavování historických nebo technických přehledů či rešerše. V této kapitole tak lze nalézt několik překlepů, nebo ne zcela přesných nebo méně odborných vyjádření a obrátů, i stavba textu je v této části pro čtenáře poněkud hůře stravitelná – namátkou obsahuje výrazy jako „konečná“ namísto výrazu *obratišť/smyčka* (str. 3), na různých místech různé označení stejného typu tramvaje („Astra“ vs. „Škoda 03T“), které mohou běžného čtenáře neorientujícího se zcela ve vozovém parku mírně mást (str. 13), překlep „ÚDPP“ (namísto ÚDDP) v nadpisu podkapitoly 2.1.8. atp. Je však potřeba podotknout, že jako slabší vychází tato část jen v porovnání s dle mého názoru nadprůměrným zpracováním celé zbylé části práce. V diplomové práci „obvyklé“ kvality by byla tato část patrně ponechána bez komentáře.

Vysoce kladně, a jako nejcennější část textových příloh, naopak hodnotím celou část popisující technické a provozní požadavky na uspořádání vozoven (kapitola 4 přílohy 1), kde studentka shrnuje a popisuje fakta a souvislosti v normách, předpisech, nebo literatuře neobsažená, a která sestavila jen na základě časově poměrně náročných osobních prohlídek vozoven, rozhovorů s pracovníky provozu a dalších podkladů. Kapitola je i vhodně doplněna fotografiemi, na kterých jsou všechna řešení a doporučené detaily patrné.

Průvodní zpráva je zpracována a strukturována přehledně. Zmínil bych zejména kapitulu 5, kde je provedeno zdůvodnění zvolené lokality včetně analýzy úspory času a vozokilometrů, které je vydařeně zpracováno i graficky. Mírnou nesrovnalost jsem našel jen v části textu přepočítávající tyto úspory na jeden rok (strana 8 přílohy 2), kde podle mého názoru došlo k početní (nebo jiné) chybě, neboť na základě uvedených čísel nejsem schopný se dobrat shodných výsledků jako diplomantka.

Další část korektně a výstižně popisuje navržené řešení a dostojí nárokům na tuto část textu.

## **Odborná úroveň – návrh variant / výkresová část**

## **A - výborně**

*Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posudte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení.*

Tvorba a výkresů, v širším pojetí samotná *projekční činnost*, patří podle mého názoru dlouhodobě k nejsilnějším stránkám diplomantky. I v takto komplexní problematice se studentka zorientovala a velmi dobře prokázala schopnost samostatné tvůrčí práce, neboť s využitím sesbíraných informací, analýzy stávajících řešení a poskytnutých podkladů zpracovala ve více variantách vysoce kvalitní návrhy.

Výkresy jsou zpracovány precizně, jsou velmi dobře strukturovány, studentka v nich mimo jiné prokazuje cit pro přehlednost a celkovou grafickou podobu výkresové dokumentace, který se projevuje vhodnou volbou velikostí a umístění popisů, barev, tloušťky čar, průhlednosti a pořadí vrstev a podkladů, a dalších detailů, což bohužel, rozhodně není samozřejmostí. V této souvislosti bych jako jeden z detailů vyzdvihl například doplnění výkresů 7.1 a 7.4 („Příčné řezy halami“) o malé schéma situace, kde je přehledně znázorněno místo, kterým je řez halou proveden, což výrazně usnadňuje orientaci ve výkresu.

Všechna navržená řešení splňují prostorové i provozní nároky kladené na provoz vozovny – kolejiště umožňují obracení vozů, řeší zátahy i denní údržbu vozidel – mimo to splňují i technické a geometrické požadavky na uspořádání kolejí. Ve výkresech je obsažena celá řada detailů, které přesahují možnosti bližšího komentáře v tomto posudku – od řešení točen na otáčení podvozků, přes umístění lávek a další.

Po věcné stránce jsou výkresy zpracovány bez chyb a nedodělků. Jen těžko lze ve výkresové části najít výkres nebo jeho část, kterému lze po obsahové stránce cokoli vytknout. Snad jediným detailem, který by bylo vhodné v dalším stupni dokumentace prověřit a případně opravit, je délka jam v koleji č. 3 a 7 u varianty I., resp. v koleji č. 5 a 12 u varianty IV., kde vstup do jámy ze strany v hale vychází pod odstavený vůz. Toto je však detail v rozsahu práce a stupni studie ZCELA nepodstatný a rozhodně nijak nesnižuje celkovou velmi vysokou kvalitu předložených výkresů.

## **Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce**

## **A - výborně**

*Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost*

Rozsah je podle mého plně odpovídající nejen rozsahu diplomové práce, ale i obdobným studiím předkládaným v praxi.

Textová část obsahuje dvě přílohy o celkovém rozsahu přes 80 stran, výkresová část obsahuje 14 výkresů. Vyjma výše blíže komentované kapitoly 2 v příloze 1 neobsahuje práce významnější jazykové, terminologické, nebo jiné nedostatky. Práce je v celém svém rozsahu velmi dobře srozumitelná.

## Výběr zdrojů, korektnost citací

**A - výborně**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.*

Jak již bylo uvedeno, diplomantka se musela po celou dobu zpracování práce potýkat s nedostatkem související předpisové základny, a na tyto dokumenty se tak mohla odkazovat jen v omezené míře. Související normy však při řešení respektuje.

Mimo to studentka čerpala z dalších pramenů, jako jsou různé historické přehledy, brožury vydávané při příležitosti významnějších výročí vozoven, z dostupné projektové dokumentace, map inženýrských sítí a dalších obdobných dokumentů, které cituje korektně a přiměřeně projekčnímu zaměření práce. Korektnější zápis by v seznamu literatury byl vhodný jen u odkazování na webové zdroje (přesný link a datum citace). Vzhledem k povaze práce však tento dílčí nedostatek shledávám jako nepodstatný.

## Další komentáře a hodnocení

Na tomto místě bych ještě jednou rád ocenil velmi kladný přístup studentky k celé problematice, kterou od počátku přijala „za svou“. Diplomantka se od počátku aktivně účastnila prohlídek vozoven, na konzultace chodila připravená a předkládala vlastní inovativní návrhy řešení, která se nebála samostatně prezentovat a obhajovat je i před pracovníky z provozu a praxe.

S ohledem na absenci předpisů a literatury trpělivě na všech těchto schůzkách, prohlídkách a konzultacích skládala „střípky“ jednotlivých souvislostí, díky čemuž má dle mého názoru unikátní komplexní představu o fungování a nárocích tramvajových vozoven, které pevně věřím využít i v praxi.

## III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

*Diplomantka předkládá v obhajobě po všech stránkách ucelenou práci, provedením i rozsahem plně srovnatelnou se studijním prověřením tramvajových vozoven v prvotních fázích prověřování.*

*Na práci oceňuji v textové části zejména část týkající se prostorových, technických a provozních požadavků kladených na současné tramvajové vozovny, která shrnuje sesbírané informace a souvislosti, a která do značné míry supluje chybějící předpisovou základnu pro návrh tramvajových vozoven*

*Předloženou výkresovou dokumentaci lze hodnotit jako precizní, a to jak po stránce obsahové, tak po stránce grafického zpracování. Všechna navržená řešení byla konfrontována a konzultována s pracovníky provozu a lze je hodnotit jako účelná a funkční.*

*Studentka potvrdila schopnost samostatné práce, schopnost řešení reálných problémů, návrhu řešení i snahu a vůli k dokončení komplexní práce.*

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

Datum: 28.1.2020

Podpis:

