

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant: Bc. Petr Vnenk

Oponent: Ing. Ondřej Trešl

Posudek diplomové práce pana bakaláře Petra Vnenka, studenta
Univerzity Pardubice, Dopravní fakulty Jana Pernera, vypracované na téma:

„Research into Possible Implementation of Train-trams in the Ostrava Region“

V úvodu posudku uvádím, že se diplomant prokazatelně seznámil s danou problematikou, ovšem nikoliv dostatečně zevrubně. Diplomová práce je zadána poměrně volně s tím, že má být zmíněna legislativní stránka problému. Tato velmi složitá problematika je řešena v textové části na straně 21, kde je zmíněna pouze existence ČSN 73 63 60-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, která však ve svém článku 8.3.1 – Poloměr kružnicového oblouku možnost budování tratí tram-train spíše vylučuje. Není řešen problém koexistence železničních vozidel a vozidel tram-train na jedné dopravní cestě v kontextu platných ČSN EN 12663 – Konstrukční požadavky na skříň kolejových vozidel a ČSN EN 15227 – Požadavky na odolnost skříní železničních vozidel proti nárazu. Dále je ovšem zmíněno, že by bylo dobré legislativní rámec vytvořit.

Zadání diplomové práce bylo následující:

V zadaném území (východní část ostravské aglomerace) provést analýzu možnosti zavedení systému vlakotramvají jako řešení regionální dopravní obsluhy. Při zpracování uvažovat nevyužívané železniční trati, vlečky, a ty případně doplnit novými spojeními.

1. Souhrnná zpráva
 - a. analýza místních poměrů
 - b. problematika legislativy a normativních dokumentů
 - c. popis navrhovaného technického řešení
 - d. popis možných tras vlakotramvaje v řešeném regionu
 - e. zhodnocení
2. Přehledná situace jednotlivých variant 1:10 000
3. Mapa plošné dopravní obsluhy (izochrony) 1:10 000
4. Příčný řez v zadaném místě 1:50

Výsledkem diplomové práce jsou následující přílohy:

Textová část včetně příloh A (Technické parametry oblouků), B (Geometrické parametry oblouků), C (Odhad stavebních nákladů), D (Fotodokumentace)

Část E - výkresové přílohy:

1. Situace trasy č.1, 1.díl
2. Situace trasy č.1, 2.díl
3. Situace trasy č.2, 1.díl

4. Situace trasy č.2, 2.díl
5. Situace trasy č.2, 3.díl
6. Situace trasy č.3, 1.díl
7. Situace trasy č.3, 2.díl
8. Situace dostupnosti území (izochrona 10 min), 1.díl
9. Situace dostupnosti území (izochrona 10 min), 2.díl
10. Situace dostupnosti území (izochrona 10 min), 3.díl
11. Situace kolejového propojení tramvaj-báňská dráha v oblasti Hranečniku
12. Dopravní schéma navrhovaného stavu stanice Ostrava Střed
13. Charakteristický příčný řez tratí v extravilánu
14. Charakteristický příčný řez tratí v intravilánu
15. Charakteristický příčný řez v zastávce, část s nástupní hranou 550 mm nad TK
16. Charakteristický příčný řez v zastávce, část s nástupní hranou 200 mm nad TK
17. Podélný řez/pohled kolejí v zastávce s podélně dělenou nástupní hranou 550/200 mm nad TK

Připomínky k jednotlivým přílohám:

Textová část – nedostatečné řešení legislativního rámce je již zmíněno v úvodu posudku. V obdobném duchu se však nese i část týkající se analýzy místních poměrů v regionu. Ta spočívá ve vyjmenování obcí s počtem jejich obyvatel. Z toho je na základě součtu počtů obyvatel ve všech obcích (cca 550 000) vyvozen závěr, že přepravní vztahy mezi městy a obcemi v regionu jsou velmi silné a frekventované. Tvrzení však není doloženo pentlogramem, či maticí přepravních vztahů. Návrh technického řešení vychází z již existujících provozovaných systémů, což lze považovat za správné. Díky stručnosti a opomíjení některých skutečností je však místy zavádějící (střídavé napájecí soustavy jsou pro Ostravsko prozatím irelevantní) nebo rovnou nepravdivý (jmenovaná žlábková kolejnice tvaru NP4 se už cca 30 let nevyrábí, atd.). Náklady na údržbu vozidel tram-train lze s jistotou odhadovat výše, než u železničních vozidel, protože (mj.) oproti železničním vozidlům mají (resp. kvůli pohybu ve městě musí mít) zhruba dvojnásobný počet podvozků! Popis navrhovaných tras je stručný a přehledný, avšak úplný a vhodně doplněný schématickými rychlostními profily. Kolejové propojení tramvaj-báňská dráha v oblasti Hranečniku vyvolává otázky, zda je možné na cca 100 m tratě vystoupat o 6 až 7 m, a zároveň, jsouli běžně dostupné přechodnicové železniční i tramvajové výměny o požadovaných parametrech.

Tabelární výstup z použitého trasovacího softwaru je zbytečně podrobný, některé údaje (staničení trasy v metrech, sklon vzestupnice v %) jsou udávány v neobvyklých jednotkách.

Orientační odhad stavebních nákladů je jednoznačným přínosem, pro větší objektivitu je však nutné uvádět i VRN (obzvláště v poddolovaných oblastech).

Výkresové přílohy – zásadním nedostatkem je absence přehledné situace celého území (např. v měřítku 1:50 000) se zakreslenými všemi trasami.

Všechny situace v měřítku 1:10 000 by měly respektovat zásadu nový stav červeně, tloušťka čáry 0,7 mm – tzn. včetně oblouků a přechodnic. U zastávek by bylo vhodné znázornit polohu nástupiště (alespoň schematicky vlevo/vpravo od koleje). Při okrajích situací poměrně citelně chybí šipky s názvy sousedních stanic.

Vykreslení dostupnosti zastávek pomocí izochron předpokládá velmi zdravé obyvatelstvo (při zvolených parametrech izochron vychází rychlost chůze 6 km/h)!

U charakteristických řezů by bylo vhodné popsat zakreslený průjezdný průřez, kolejnice 60 E1 bude pro vozidla tram-train předimenzovaná, kolejnice NT1 zase kvůli šířce žlábků cca 30 mm a malému poloměru zaoblení pojízdné hrany nevhodná. Podélný řez kolejí v zastávce s pohledem na podélně dělenou nástupní hranu by bývalo bylo vhodné v úsecích s konstantní výškou zkrátit, délka výkresu přes 2 m je pro předané množství informací značně naddimenzovaná.

Poměrně velké nedostatky vykazuje výkresová část práce při porovnání s ČSN (TNŽ) 01 3468 Výkresy železničních tratí a stanic, což případně lze u projektu dráhy charakterem převážně tramvajové ve stupni studie i tolerovat, ovšem výkresová část zároveň neodpovídá ani standardům ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb – Výkresy pozemních komunikací, kterými se prvotní studie tramvajových tratí řídí obvykle. Z výkresů se tak nelze dovědět některé zásadní údaje, jako např. návrhovou rychlost, případně i převýšení kolejnicových pásů.

Závěr:

Celkově je grafická úprava diplomové práce dobrá, diplomant prokázal zvládnutí užití výpočetní techniky v projektování železničních staveb, i když s výhradami. Výše vytýkané nedostatky u jednotlivých příloh jsou sice detaily, ovšem poměrně podstatné, které by v praxi bylo nutné okamžitě dořešit a příště se jich vyvarovat. Textová část práce je zpracována stručně, přehledně, a je vhodně doplněna grafy rychlostních poměrů, tabulkami geometrických parametrů oblouků, odhadem stavebních nákladů a fotodokumentací. Užití Anglického jazyka lze hodnotit jedine kladně, avšak i tato diplomová práce dokazuje, že méně by mohlo být více. Důsledné používání Angličtiny vede až ke komickým překladům („Šumbark quarter and Zadky district“, „Pežgovský forest“, „Kolonie Václav of Petřvald“, „Orlová city“, „Stonávka River“, „Sušanka River“), a vysloveně nevhodné je pak překládat oficiální názvy českých institucí (Ostrava Transport, joint-stock co., The Rail Safety Inspection Office), dále je nutné respektovat alespoň základní pravidla anglického pravopisu (chybějící velká písmena v názvu práce).

Na základě podrobného posouzení diplomové práce uvádím, že práce splňuje podmínky dané zadáním.

Diplomant splnil zadanou úlohu a diplomovou práci klasifikuji známkou

„2 – (velmi dobře minus)“

V Praze dne 14. února 2014



Ing. Ondřej Trešl