

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Silnice I/36, Holice - Čestice
Jméno autora:	Miroslav Horáček
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra silničních staveb
Oponent práce:	Ing. Petr Musílek
Pracoviště opONENTA práce:	VECTURA Pardubice, s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Text zadání: <i>Ve stupni PD „studie“ zpracujte variantní návrh přeložky stávající silnice I/36, propojující silnice I/35 a I/11. Trasu vedte primárně v koridoru vymezeném územními plány dotčených sídel (města Holice a obce Čestice) a dokumentací EIA. Současně prověřte i varianty vedení přeložky I/36 mimo vymezený koridor na území města Borohrádek a to v trase, která by omezila rozsah mostních objektů a průchod stávající zástavbou s cílem zmírnění negativních vlivů dopravy na obyvatele těchto sídel.</i>	
<i>Přeložku silnice I/36 navrhňte v návrhové kategorii S 11,5/80(70). Navržené varianty vzájemně porovnejte (např. multikriteriálním hodnocením) a vyberte výslednou variantu.</i>	

Splnění zadání	splněno
<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.</i>	
Úkolem bylo navrhnout přeložku silnice I/36 v úseku Holice – Čestice která aktuálně slouží mj. k převedení tranzitní dopravy směřující z Holic do Čestic přes obec Veliny a město Borohrádek. Návrh předkládá dvě varianty vedení trasy přeložky předmětného úseku, z nichž je po vyhodnocení jedna varianta vybrána jako výhodnější. Student se zhostil zadání bakalářské práce svědomitě a odpovědně. Z řešení je zřejmá znalost místního prostředí, popř. dobré nastudování lokálních podmínek v oblasti navrhované přeložky I/36 Holice – Čestice. Obě řešení respektují zadání s omezením množství mostních objektů a negativních vlivů na obyvatele okolních sídel.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení v obou variantách je proveden standardně dle obecných zvyklostí.	
<i>Varianta 1:</i>	
Návrh se snaží vyhnout zastavěným oblastem a přitom zajistit dostatečnou obslužnost území. Je navrženo 16 mostních objektů a 8 křižovatek, z nichž 3 jsou řešeny jako okružní. 1 okružní křižovatka je stávající – jde o napojení I/36 – I/11 v Česticích. Ostatní křižovatky jsou řešeny jako úrovně, převážně stykové bez připojovacích jízdnic pruhů a odbočovacích pruhů na silnici I/36. Parametry silnice I/36 ze zadání jsou splněny. Trasa komunikace míjí problematický úsek obce Staré Holice a Veliny a po úseku, kde respektuje stávající trasu, navrhuje severní obchvat obce Borohrádek, za ní se prakticky napojuje na stávající trasu I/36, kterou místně optimalizuje. Odhadovaná investice na realizaci je stanovena na: 1,628 mld. Kč	
<i>Varianta 2:</i>	
Návrh se opět snaží vyhnout zastavěným oblastem se zajištěním dostatečné obslužnosti území. Je navrženo 16 mostních objektů a 8 křižovatek, z nichž 4 jsou řešeny jako okružní. Tento návrh uvažuje s plánovaným	

obchvatem obce Čestice přeložkou silnice I/11 a navrhuje napojení silnice I/36 na silnici I/11 novým kruhovým objezdem východně od obce Čestice. Ostatní křižovatky jsou řešeny jako úroňové, převážně stykové bez přípojovacích jízdních pruhů a odbočovacích pruhů na silnici I/36. Parametry silnice I/36 ze zadání jsou splněny. Trasa komunikace má problémový úsek obce Staré Holice a Veliny, ovšem jižněji a po úseku, kde respektuje stávající trasu, navrhuje severní obchvat obce Borohrádek, avšak v poloze, kde prochází průmyslovou oblastí města a vytváří tak určitou bariéru. Za obcí Borohrádek se prakticky napojuje na stávající trasu I/36 a před obcí Čestice se odklání od stávající trasy jižním směrem, aby umožnila napojení na plánovanou trasu I/11. Odhadovaná investice na realizaci je stanovena na: 1,462 mld. Kč

V rámci hodnocení obou navržených variant byly hodnoceny tyto skupiny vlivů:

1. Celospolečenská hlediska
2. Zájmy investora stavby
3. Zájmy uživatelů
4. Ekologické hledisko

Vyhodnocení vychází z bakalářské práce ve prospěch varianty 1 prakticky ve všech hodnoceních vyjma komfortu jízdy a stavebních nákladů.

V bakalářské práci je proto dále rozpracována varianta 1.

Návrh dále uvažuje s technickými parametry silnice I/36 jako jsou klopení vozovky nebo odvodnění komunikace. Tyto parametry bakalářská práce zohledňuje v návrhové rovině dle platných předpisů.

Křižovatky z hlediska návrhových parametrů nejsou předmětem zadání a pro přesnější návrh je, jak je v práci správně uvedeno, potřeba znát více informací o kapacitách napojovaných komunikací. V této práci tak jsou křižovatky řešeny pouze stykově či průsečně bez bližšího upřesnění tvaru a parametrů křižovatek.

Skladba komunikace se v práci předpokládá ve složení:

SMA 11+	40 mm
ACL 16+	60 mm
ACP 16+	60 mm
MZK	200 mm
ŠDa	250 mm
CELKEM	610 mm

Skladba je navržena s ohledem na počet TNV, třídu dopravního zatížení a indexu namrzavosti podloží.

Odborná úroveň

A - výborně

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

Odborná úroveň práce odpovídá znalostem získaných dosavadními studii. Student velmi správně vytipoval dvě řešení vedení trasy přeložky silnice I/36 s ohledem na celkový rozvoj území, plánované stavby a stávající využití pozemků.

Varianta 2 sice není v aktuálním souladu s územním plánem obce Čestice, kde se nepředpokládá jihovýchodní obchvat. Nicméně je tato varianta územně přípustná a je naopak určitě zamyšlením hodným řešením obchvatu obce Čestice. V hodnocení území z hlediska záplavových limitů pěti, dvaceti a stoleté vody, stejně jako největší zaznamenané přirozené povodně je ovšem tento úsek problematický a je velmi pravděpodobné, že jeho řešení

by bylo významně nákladnější, než předkládaná bakalářská práce uvažuje. Tím se však jen potvrzuje volba varianty 1 jako výhodnější varianty pro konečné vedení trasy přeložky.

Podobně lze upozornit na vedení trasy v místě obchvatu města Borohrádku, kde návrh trasy neodpovídá územnímu plánu naopak ve variantě 1, nicméně z veřejně dostupných podkladů se navrhovaná trasa jeví jako výhodná i přes omezení z hlediska záplavového území, které se nachází severně od města Borohrádku. Toto území je totiž nutné překonat ve variantě 1 stejně jako ve variantě 2 a varianta 1 se jeví s větším potenciálem pro možnost rozvoje města (to je už však zcela subjektivní názor) a pro hodnocení této práce nemá význam. Varianty jsou ovšem již v práci správně zhodnoceny pomocí kritérií dle Metfesselovi alokace.

Práce tak vykazuje dostatečnou úroveň inženýrského přístupu při řešení.

Navržená skladba vozovky pak odpovídá obvyklým řešením a současně je v souladu s TP 170, není ovšem uvedena minimální hodnota Edef;2, k níž je skladba vztažena. Klopení a odvodnění je v souladu s normovými předpisy, především ČSN 73 6101.

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce

B - velmi dobře

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

Grafické a formální zpracování je provedeno na odpovídající technické úrovni za použití vektorové softwarové aplikace a textových aplikací. Návrhy obou variant i detailnější zpracování vítězné varianty jsou provedeny na podkladu orthofoto mapy, což je dostatečně přehledné a technicky určující.

Po formální stránce je možné upozornit na nejednotnost stylů písma v technické zprávě.

Zpracování lze pak vytknout, že ve vzorových řezech č. 4.3 a 4.4 není v souladu vrchní popis charakteristických profilů s kótami a samotným navrhovaným stavem níže. Současně je v technické zprávě uvedena odlišná obrusná vrstva, než v těchto výkresech. Dále ve výkresu č. 4.1 je zmatečně zobrazeno přemostění železniční tratě v dl. 634 m (3,91532 – 4,63571 km).

Práce má odpovídající rozsah i úroveň podrobnosti

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.

Zdroje pro bakalářskou práci jsou relevantní a dostatečně podrobné. Většinou se jedná o veřejně dostupné dokumentace.

Další komentáře a hodnocení

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.

1. Co přesně znamená termín: „přemostění kvůli násypu“ použitý v práci?
2. Proč je nutné znát hydrogeologické vlastnosti podloží?
3. Jakými způsoby lze zlepšit nevhodné podloží pro konstrukci vozovky?

4. Jaký je rozdíl mezi SMA 11+ a ACO 11+
5. Jaká existují protihluková opatření a kde je lze využít?
6. Kde se dají s výhodou použít kruhové křižovatky a kde naopak vhodné nejsou?
7. Jakým způsobem lze zvýšit kapacitu stykové či průsečné křižovatky?

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

Datum: 31.1.2019

Podpis:

