



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

INSTITUTE OF ROAD STRUCTURES

STUDIE KŘIŽOVATKY SILNICE I/38 SE SILNICÍ III/40826 V KRAVSKU

STUDY OF THE INTERSECTION OF ROAD I/38 WITH ROAD III/40826 IN KRAVSKO

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Ivana Oravcová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MICHAL KOSŇOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2021



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3607T009 Konstrukce a dopravní stavby
Pracoviště	Ústav pozemních komunikací

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Ivana Oravcová
Název	Studie křižovatky silnice I/38 se silnicí III/40826 v Kravsku
Vedoucí práce	Ing. Michal Kosňovský, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2020
Datum odevzdání	15. 1. 2021

V Brně dne 31. 3. 2020

doc. Dr. Ing. Michal Varaus
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

- digitální mapové podklady
- jednotná dopravní vektorová mapa
- příslušné ČSN, Technické podmínky, Vzorové listy platné v době vypracování diplomové práce

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Cílem diplomové práce je studie křižovatky silnice I/38 se silnicí III/40826 u obce Kravsko, která je svým uspořádáním bezpečnostním rizikem. V rámci diplomové práce budou také řešeny autobusové zastávky, které se v místě křižovatky nachází. V rámci diplomové práce budou řešeny 3 varianty (okružní, průsečná a mimoúrovňová) s případnými subvariantami.

Diplomová práce bude obsahovat přílohy: zpráva, situace, podélný profil, vzorové řezy a pracovní řezy. Přesná skladba bude upřesněna s vedoucím práce.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozdělte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

Ing. Michal Kosňovský, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Cieľom diplomovej práce je vypracovať štúdiu križovatky cesty I/38 s cesty III/40826 vrátane autobusových zastávok, ktoré sa na danej križovatke nachádzajú. Štúdia bude mať 3 varianty a jednu subvariantu – mimoúrovňová, okružná, priesečná s prechodmi pre chodcov a priesečná s podchodom.

Dôvodom štúdie je nebezpečné usporiadanie stávajúceho stavu.

KĹÚČOVÉ SLOVÁ

Cesta I. triedy, cesta III. triedy, extravilán, Kravsko, Juhomoravský kraj

ABSTRACT

The aim of the diploma thesis is to develop a study of the intersection of road I/38 with road III/40826, including bus stops, which are located at the intersection. The study will have 3 variants and one subvariant – extra-level, circular, intersection with pedestrian crossings and intersection with an underpass. The reason for the study is the dangerous arrangement of the current state.

KEYWORDS

Road I. class, road II. Classes, extravillain, Kravsko, Juhomoravsky region

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Ivana Oravcová *Studie křižovatky silnice I/38 se silnicí III/40826 v Kravsku*. Brno, 2021. !!XX!! s., !!YY!! s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemních komunikací. Vedoucí práce Ing. Michal Kosňovský, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Studie křižovatky silnice I/38 se silnicí III/40826 v Kravsku* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 25. 5. 2021

Bc. Ivana Oravcová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Studie křižovatky silnice I/38 se silnicí III/40826 v Kravsku* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 25. 5. 2021

Bc. Ivana Oravcová
autor práce

POĎAKOVANIE

Najväčšie poďakovanie patrí môjmu vedúcemu práce Ing. Michalovi Kosňovskému, PhD. za rady, trpezlivosť a čas strávený pri konzultáciách.

Veľké ďakujem patrí mojej rodine za podporu a hlavne mojej mamine, ktorá vždy stála pri mne počas celého štúdia.

Obsah

1 ÚVOD.....	3
2 SPRIEVODNÁ SPRÁVA	4
2.1 Identifikačné údaje.....	4
2.2 Členenie stavby na objekty a technická a technologická zariadenia	4
2.3 Zoznam vstupných podkladov	4
3 OBLASŤ ŠTÚDIE	5
4 VARIANT 1	5
4.1 Priešná križovatka s odbočovacími pruhmi a prechodmi pre chodcov.....	5
5 VARIANT 2	8
5.1 Priešná križovatka s odbočovacími pruhmi a podchodom.....	8
6 VARIANT 3	10
6.1 Okružná križovatka.....	10
7 VARIANT 4	12
7.1 Mimoúrovňová križovatka	12
8 ZÁVER	16
9 ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	21

1 ÚVOD

Predmetom diplomovej práce je variantný návrh križovatky v Kravsku.

Stávajúca priesečná križovatka cesty I/38 a III/40826 má byť prebudovaná na bezpečnejšiu, vyhovujúcejšiu križovatku. V návrhu sa uvažuje s viacerými variantmi. Vypracované sú štyri návrhy, a to priesečná križovatka s odbočovacími pruhmi a s prechodmi pre chodcov, priesečná s odbočovacími pruhmi a s podchodom, okružná a mimoúrovňová križovatka.

Okolie križovatky je pomerne rozľahlé, avšak blízko sa nachádza budúca výstavba. Samotná križovatka sa nachádza v extraviláne.

Cieľom je nájsť čo najefektívnejšie riešenie križovatky.

2 SPRIEVODNÁ SPRÁVA

2.1 Identifikačné údaje

Názov stavby:	Štúdia križovatky cesty I/38 a cesty III/40826
Miesto stavby:	Jihlava – Znojmo Okres: Znojmo Kraj: Jihomoravský
Zadávatel':	Vysoké učení technické v Brne Fakulta stavební Ústav pozemních komunikací Veveří 331/95 602 00 Brno
Zhotoviteľ:	Bc. Ivana Oravcová Pod Ostré 7068/3 034 03 Ružomberok
Dátum:	05/2021

2.2 Členenie stavby na objekty a technická a technologická zariadenia

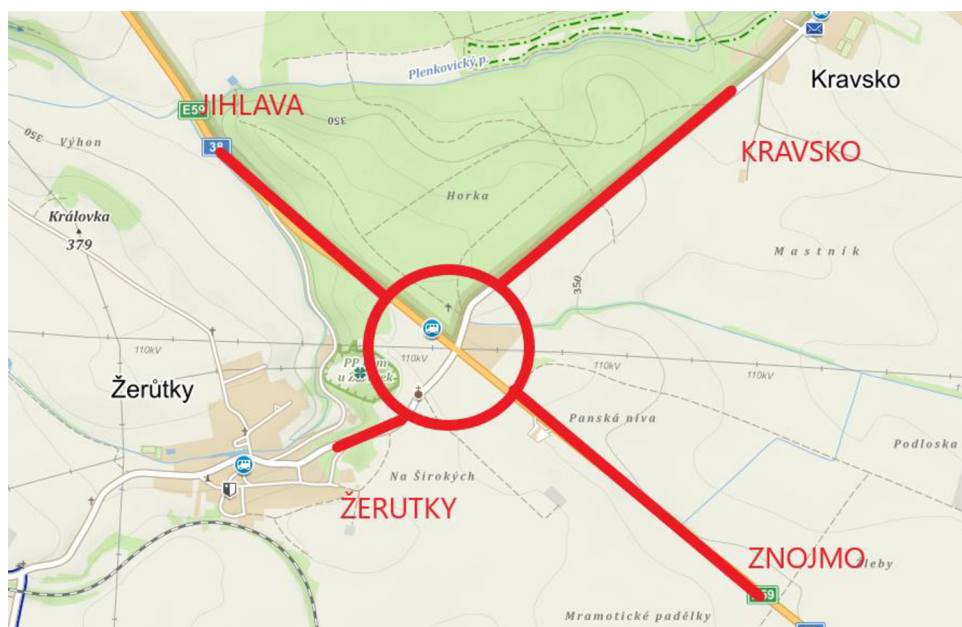
- SO rady 100 – objekty pozemných komunikácií
 - 101 – rekonštrukcia komunikácie
 - 102 – chodníky
 - 104 – autobusové zastávky
 - 106 – priepust pod komunikáciou
- SO rady 200 – mostné objekty a steny
- SO rady 400 – elektro s oznamovacími vedením
 - 401 – kolízia s oznamovacím vedením
- SO rady 500 – objekty potrubných vedení
 - 501 – kolízia s plynovodom

2.3 Zoznam vstupných podkladov

- Katastrálna mapa
- Geodetické zameranie
- Fotodokumentácia
- Územné plány

3 OBLASŤ ŠTÚDIE

Rekonštruovaná križovatka sa nachádza v Juhomoravskom kraji v okrese Znojmo. Jedná sa o cesty I. triedy na úseku medzi Jihlavou a Znojmom a III. triedy, Žerůtky – Kravsko. Výška nivelety sa pohybuje v rozmedzí 345 – 375 m nad morom. V oblasti križovatky sa nachádza prírodný park Jevišovka a v blízkosti PP lom u Žerůtiek. Cez úsek je vedené vysoké napätie a popri ceste III. triedy nízke napätie. Z hľadiska zastavitelnosti sa z väčšej časti jedná o nezastavané územie. Neďaleko záujmového úseku sa nachádzajú záhrady dediny Žerůtky, vďaka ktorým sa na križovatke vyskytujú aj autobusové zastávky.



4 VARIANT 1

4.1 Priesečná križovatka s odbočovacími pruhmi a prechodmi pre chodcov

Smerové riešenie

Križovatka sa rozdeľuje na hlavnú a vedľajšiu cestu. Každá vetva sa napája na stávajúcu časť. Hlavná cesta navrhnutého úseku má dĺžku 946,388 m a vedľajšia cesta 225,55 m. Na ceste I. triedy sa nachádzajú prechody pre chodcov, ktoré sú oddelené ostrovčekom a taktiež sú riešené autobusové zálivy. Na ceste III. triedy sú navrhnuté miesta pre prechádzanie. Hlavná cesta má 5 oblúkov. Navrhnuté sú bez prechodníc podľa ČSN 73 6101. Na vedľajšej komunikácii sú 3 smerové oblúky bez prechodníc.

Výškové riešenie

Začiatkový a koncový bod každej komunikácii sa zhoduje so stávajúcim stavom. Na úseku Jihlava – Znojmo začiatkový bod je na kóte 346,44 m n. m. a koncový 362,65 m n. m. Začiatkový bod nivelety

Diplomová práca

na úseku Žerůtky – Kravsko je 369,14 m n. m. a koncový 361,65 m n. m. Niveletu som sa snažila viesť čo najbližšie k stávajúcemu stavu, aby úpravy boli čo najmenšie. Zistila som, že prvý vydutý oblúk na hlavnej trase nevyhovuje požadovanej návrhovej rýchlosti. Preto som v mieste musela znížiť rýchlosť a navrhnúť nový polomer.

Pozdĺžny sklon nivelety nie je navrhnutý pod minimálny sklon, t. j. 0,3% a nad maximálny sklon 6%.

Stavebné objekty

Súčasťou navrhovanej križovatky sú aj stavebné objekty. V tomto návrhu cestnej komunikácie obsahujú len priepusty. V danej variante nebolo potrebné navrhnuť mostný objekt. Na odvodnenie a križenie s jedným potôčikom postačia priepustky.

Na hlavnej ceste sa nachádza jeden priepust so staničením km 0,630 00 a na vedľajšej v staničení km 0,205 06 ja pôvodný priepust.

Odvodnenie

Povrch komunikácie je odvodnený priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi, ktorými je povrchová voda vedená do príslušných priekop. Nimi je potom voda vedená do voľného terénu, tzv. priepustku. Autobusové zástavky sú odvodnené tratividmi, ktoré sa nachádzajú pod deliacim ostrovčekom.

Materiálové riešenie

Skladba vozovky

Vstupné údaje:

Typ komunikácií:	I/38	
Návrhové obdobie:	15 rokov	
Návrhová úroveň porušenia vozovky:	D0	
Sčítanie dopravy-2016:	1790 voz/den (TNV)-2016	2220voz/den-2040
Trieda dopravného zaťaženia:	II	

Návrhové obdobie je uvažované 15 rokov od uvedenia križovatky do prevádzky.

Rok výstavby a kolaudácia stavby sa uvažuje na rok 2025.

KONŠTRUKCIA VOZOVKY - DLE TP170 D0-N-4-II-PII

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11S	40mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Asfaltový betón pro ložné vrstvy	ACL 16S	70mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Asfaltový betón pre podkladové vrstvy	ACP 22S	60mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Vrstva zo zmesi stmelené cementom	SC C8/10	180mm
Mechanicky spevnená zemina	MZ	<u>150mm</u>
		500mm

- konštrukcia autobusovej zastávky je rovnaká ako konštrukcia cesty I. triedy.

Diplomová práca

KONŠTRUKCIA OSTROVČEKA = KONŠTRUKCIA CHODNÍKU:

Betónová dlažba	DL	80mm
Kamenivo drvené 4-8	HDK	40mm
Štrkodrť	min. ŠD	200mm

Vstupné údaje:

Typ komunikácie:	III/40826
Návrhové obdobie:	15 rokov
Návrhová úroveň porušenia vozovky:	D1
Sčítanie dopravy:	predpokladám 1/2 vozidiel z cesty I. triedy – 1083 voz/deň
Trieda dopravného zaťaženia:	III

KONŠTRUKCIA VOZOVKY - DLE TP170 D1-N-3-III-PII

Asfaltový betón pre obrusné vrstvy	ACO 11+	40mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Asfaltový betón pre ložné vrstvy	ACL 16+	60mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Asfaltový betón pre podkladové vrstvy	ACP 22+	90mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Infiltračný postrek 0,80 kg/m ²	PS-E	
Štrkodrť 0/45 (0/32) Edef2= min. 9MPa ŠDa		150mm
Mechanicky spevnená zemina	MZ	<u>150mm</u>
		490mm

Dopravné značenie

V rámci stavby dochádza k zmene dopravného režimu. Obnoví sa vodorovné značenie. Budú vybudované nové stĺpiky a v mieste priepustku bude zrealizované zvodidlo.

Výrub stromov a búracie práce

V rámci objektu dôjde aj k čiastočnému výrubu stromov.

Búracie práce zahŕňujú búranie stávajúcich priepustov v mieste kríženia stávajúcej križovatky.

Priepustky

Novovybudované priepusty tvoria betónové potrubie s priemerom 600 mm. Stávajúci priepust má kolmé betónové čelo s rímsou. Nový priepust má šikmé betónové čelo so sklonom 1:2. Čelá budú obložené lomovým kameňom.

5 VARIANT 2

5.1 Priešečná križovatka s odbočovacími pruhmi a podchodom

Smerové riešenie

Križovatka sa rozdeľuje na hlavnú a vedľajšiu cestu. Každá vetva sa napája na stávajúcu časť. Hlavná cesta navrhnutého úseku ma dĺžku 945,74 m a vedľajšia cesta 225,56 m. Na ceste I. triedy sa nachádza podchod, ktorý je riešený rampami, aby ľudia s obmedzeným pohybom mohli bez problémov prekonať výškový rozdiel podchodu a terénu. Na ceste III. triedy sú navrhnuté miesta pre prechádzanie.

Hlavná cesta má 5 oblúkov. Navrhnuté sú bez prechodníc podľa ČSN 73 6101. Na vedľajšej komunikácii sú 3 smerové oblúky bez prechodníc.

Výškové riešenie

Začiatkový a koncový bod každej komunikácie sa zhoduje so stávajúcim stavom. Na úseku Jihlava – Znojmo je začiatkový bod na kóte 346,44 m n. m. a koncový na kóte 362,36 m n. m. Začiatkový bod nivelety na úseku Žerůtky – Kravsko je 369,14 m n. m. a koncový 361,65 m n. m.

Niveletu som sa snažila viesť čo najbližšie k stávajúcemu stavu, aby úpravy boli čo najmenšie. Zistila som, že prvý vydutý oblúk na hlavnej trase nevyhovuje požadovanej návrhovej rýchlosti. Preto som v mieste musela znížiť rýchlosť a navrhnúť nový polomer.

Pozdĺžny sklon nivelety nie je navrhnutý pod minimálny sklon, t. j. 0,3% a nad maximálny sklon 6%.

Stavebné objekty

Súčasťou navrhovanej križovatky sú aj stavebné objekty. V tomto návrhu cestnej komunikácie obsahujú len priepusty. V danej variante nebolo potrebné navrhnúť mostný objekt. Na odvodnenie a križenie s jedným potôčikom postačia priepustky.

Na hlavnej ceste sa nachádza podchod so staničením km 0,630 00 a na vedľajšej v staničení km 0,205 06 je priepust.

Odvodnenie

Povrch komunikácie je odvodnený priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi, ktorými je povrchová voda vedená do príslušných priekop. Nimi je potom voda vedená do voľného terénu, t.j. priepustku.

Podchod je odvodnený predĺženým priekopom, ktorý je následne vyústený do priepustku na vedľajšej komunikácii.

Autobusové zástavky sú odvodnené trativodmi, ktoré sa nachádzajú pod deliacim ostrovčekom.

Materiálové riešenie

Skladba vozovky

Vstupné údaje:

Typ komunikácií:	I/38	
Návrhové obdobie:	15 rokov	
Návrhová úroveň porušenia vozovky:	D0	
Sčítanie dopravy-2016:	1790 voz/den (TNV)-2016	2220voz/den-2040

Trieda dopravného zaťaženia: II

Návrhové obdobie je uvažované 15 rokov od uvedenia križovatky do prevádzky.
Rok výstavby a kolaudácia stavby sa uvažuje na rok 2025.

KONŠTRUKCIA VOZOVKY - DLE TP170 D0-N-4-II-PII

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11S	40mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Asfaltový betón pre ložné vrstvy	ACL 16S	70mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Asfaltový betón pre podkladové vrstvy	ACP 22S	60mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Vrstva zo zmesi stmelenej cementom	SC C8/10	180mm
Mechanicky spevnená zemina	MZ	<u>150mm</u>
		500mm

-konštrukcia autobusovej zastávky je rovnaká ako konštrukcia cesty I. triedy

KONŠTRUKCIA OSTROVČEKA = KONŠTRUKCIA CHODNÍKU:

Betónová dlažba	DL	80mm
Kamenivo drvené 4-8	HDK	40mm
Štrkodrt'	min. ŠD	200mm

Vstupné údaje:

Typ komunikácií:	III/40826
Návrhové obdobie:	15 rokov
Návrhová úroveň porušení vozovky:	D1
Sčítanie dopravy:	predpokladám 1/2 vozidiel z cesty I. triedy – 1083 voz/deň
Trieda dopravného zaťaženia:	III

KONŠTRUKCIA VOZOVKY - DLE TP170 D1-N-3-III-PII

Asfaltový betón pre obrusné vrstvy	ACO 11+	40mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Asfaltový betón pre ložné vrstvy	ACL 16+	60mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Asfaltový betón pre podkladové vrstvy	ACP 22+	90mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Infiltračný postrek 0,80 kg/m ²	PS-E	
Štrkodrt' 0/45 (0/32) Edef2= min. 9MPa ŠDa		150mm
Mechanicky spevnená zemina	MZ	<u>150mm</u>
		490mm

Diplomová práce

Dopravné značenie

V rámci stavby dochádza k zmene dopravného režimu. Obnoví sa vodorovné značenie. Budú vybudované nové stĺpiky a v mieste priepustku bude zrealizované zvodidlo.

Výrub stromov a búracie práce

V rámci objektu dôjde aj k čiastočnému výrubu stromov.

Búracie práce zahrňujú búranie stávajúcich priepustov v mieste kríženia stávajúcej križovatky.

Priepustky

Nové vybudované priepustky tvoria betónové potrubie priemerom 600 mm. Stávajúci priepust má kolmé betónové čelo s rímsou. Nový priepust má šikmé betónové čelo so sklonom 1:2. Čela budú obložené lomovým kameňom.

6 VARIANT 3

6.1 Okružná križovatka

Smerové riešenie

Križovatka sa rozdeľuje na hlavnú a vedľajšiu cestu. Každá vetva sa napojuje na stávajúcu časť. Hlavná cesta navrhnutého úseku má dĺžku 945,74 m a vedľajšia cesta 225,56 m. V mieste kríženia sa nachádza kruhový objazd s priemerom 36 m. Prechody pre chodcov sú len na úseku Jihlava – Znojmo. Na ceste III. triedy sú navrhnuté miesta pre prechádzanie. Prechody a aj miesta pre prechádzanie obsahujú bezbariérové úpravy pre zrakovo nevidiacich. Autobusové zálivy som umiestnila čo najbližšie ku križovatke.

Hlavná cesta má 5 oblúkov. Navrhnuté sú bez prechodníc podľa ČSN 73 6101. Na vedľajšej komunikácii sú 3 smerové oblúky bez prechodníc.

Výškové riešenie

Začiatkový a koncový bod každej komunikácie sa zhoduje so stávajúcim stavom. Na úseku Jihlava – Znojmo začiatkový bod je na kóte 346,44 m n. m. a koncový 362,28 m n. m. Začiatkový bod nivelety na úseku Žerůtky – Kravsko je 369,16 m n. m. a koncový 361,67 m n. m. Začiatkový a koncový bod nivelety na kruhovom objazde je ten istý, t. j. 362,88 m n. m.

Niveletu som sa snažila viesť čo najbližšie k stávajúcemu stavu, aby úpravy boli čo najmenšie. Zistila som, že prvý vydutý oblúk na hlavnej trase nevyhovuje požadovanej návrhovej rýchlosti. Preto som v mieste musela znížiť na najnižšiu možnú rýchlosť a navrhnúť nový polomer.

Pozdĺžny sklon nivelety nie je navrhnutý pod minimálny sklon, t. j. 0,3% a nad maximálny sklon 6%.

Stavebné objekty

Súčasťou navrhovanej križovatky sú aj stavebné objekty. V tomto návrhu cestnej komunikácie obsahujú priepustky. Na odvodnenie a kríženie s jedným potôčikom postačia priepustky.

Na hlavnej ceste sa nachádza nový priepust so staničením km 0,650 00 a na vedľajšej v staničení km 0,205 06 je stávajúci priepust, ktorý sa zrekonštruuje.

Diplomová práca

Odvodnenie

Povrch komunikácie je odvodnený priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi, ktorými je povrchová voda vedená do priľahlých priekop. Nimi je potom voda vedená do voľného terénu, priepustku.

Kruhový objazd je odvodnený priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi a následne je vedená voda do priekopu.

Autobusové zástavky sú priekopami.

Materiálové riešenie

Skladba vozovky

Vstupné údaje:

Typ komunikácie:	I/38	
Návrhové obdobie:	15 rokov	
Návrhová úroveň porušení vozovky:	D0	
Sčítanie dopravy-2016:	1790 voz/den (TNV)-2016	2220voz/den-2040
Trieda dopravného zaťaženia:	II	

Návrhové obdobie je uvažované 15 rokov od uvedenia križovatky do prevádzky.

Rok výstavby a kolaudácia stavby sa uvažuje na rok 2025.

KONŠTRUKCIA VOZOVKY - DLE TP170 D0-N-4-II-PII

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11S	40mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Asfaltový betón pre ložné vrstvy	ACL 16S	70mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Asfaltový betón pre podkladové vrstvy	ACP 22S	60mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Vrstva zo zmesi stmelenej cementom	SC C8/10	180mm
Mechanicky spevnená zemina	MZ	<u>150mm</u>
		500mm

-konštrukcia autobusovej zastávky je rovnaká ako konštrukcia cesty I. triedy

KONŠTRUKCIA OSTROVČEKA = KONŠTRUKCIA CHODNÍKU:

Betónová dlažba	DL	80mm
Kamenivo drvené 4-8	HDK	40mm
Štrkodrt'	min. ŠD	200mm

Vstupné údaje:

Typ komunikácií:	III/40826
Návrhové obdobie:	15 rokov
Návrhová úroveň porušení vozovky:	D1

Diplomová práca

Sčítanie dopravy: predpokladám 1/2 vozidiel z cesty I. triedy – 1083 voz/deň
 Trieda dopravného zaťaženia: III

KONŠTRUKCIA VOZOVKY - DLE TP170 D1-N-3-III-PII

Asfaltový betón pre obrusné vrstvy	ACO 11+	40mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Asfaltový betón pre ložné vrstvy	ACL 16+	60mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Asfaltový betón pre podkladové vrstvy	ACP 22+	90mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Infiltračný postrek 0,80 kg/m ²	PS-E	
Štrkodrť 0/45 (0/32) Edef2= min. 9MPa ŠDa		150mm
Mechanicky spevnená zemina	MZ	<u>150mm</u>
		490mm

Dopravné značenie

V rámci stavby dochádza k zmene dopravného režimu. Obnoví sa vodorovné značenie. Budú vybudované nové stĺpiky a v mieste priepustku bude zrealizované zvodidlo.

Výrub stromov a búracie práce

V rámci objektu dôjde aj k čiastočnému výrubu stromov.

Búracie práce zahrňujú búranie stávajúcich priepustov v mieste kríženia stávajúcej križovatky.

Priepustky

Nové vybudované priepusty tvoria betónové potrubie priemerom 600 mm. Stávajúci priepust má kolmé betónové čelo s rímsou. Nový priepust má šikmé betónové čelo so sklonom 1:2. Čela budú obložené lomovým kameňom.

7 VARIANT 4

7.1 Mimoúrovňová križovatka

Smerové riešenie

Križovatka sa rozdeľuje na hlavnú a vedľajšiu cestu. Každá vetva sa napojuje na stávajúcu časť. Hlavná cesta navrhnutého úseku ma dĺžku 978,16m a vedľajšia cesta 666,99m. Kríženie cesty I. triedy a III. triedy ja mimoúrovňové. V tejto variante sa nenachádzajú žiadne prechody. Pohyb chodcov ja zabezpečený cez mostný objekt. Autobusové zálivy som umiestnila čo najbližšie ku križovatke. Hlavná cesta má 3 oblúkov. Navrhnuté sú bez prechodníc podľa ČSN 73 6101. Na vedľajšej komunikácii sú 2 smerové oblúky. Jeden oblúk je s prechodnicami. V staničení km 0,708 22 je začiatok vetvy, ktorá spája hlavnú cestu a vedľajšiu cestu.

Výškové riešenie

Začiatkový a koncový bod každej komunikácie sa zhoduje so stávajúcim stavom. Na úseku Jihlava – Znojmo začiatkový bod je na kóte 345,19 m n. m. a koncový 362,28 m n. m. Začiatkový bod nivelety na úseku Žerútka – Kravsko je 366,79m n. m. a koncový 364,79 m n. m. Výškový rozdiel v mieste

Diplomová práca

kríženia cesty I. triedy a cesty III. triedy je 8,15 m. Niveletu som sa snažila viesť čo najbližšie k stávajúcemu stavu, aby úpravy boli čo najmenšie. Zistila som, že prvý vydutý oblúk na hlavnej trase nevyhovuje požadovanej návrhovej rýchlosti. Preto som v mieste musela znížiť na najnižšiu možnú rýchlosť a navrhnuť nový polomer.

Pozdĺžny sklon nivelety nie je navrhnutý pod minimálny sklon, t. j. 0,3% a nad maximálny sklon 6%.

Stavebné objekty

Súčasťou navrhovanej križovatky sú aj stavebné objekty. V tomto návrhu cestnej komunikácie obsahujú priepusty a most, ktorý sa nachádza v staničení od km 0,400 00 do km 0,433 65. Na odvodnenie a kríženie s jedným potôčikom postačia priepustky.

Na hlavnej ceste sa nachádza nový priepust so staničením km 0,690 00 a na vedľajšej v staničení km 0,205 06 ja stávajúci priepust, ktorý sa zrekonštruje. Jeden priepust sa nachádza aj na vetvy v km 0,030 00.

Odvodnenie

Povrch komunikácie ja odvodné priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi, ktorými je povrchová voda vedená do príľahlých priekop. Nimi je potom voda vedená do voľného terénu, priepustku.

Most je odvodnený priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi a následne je vedená voda do priekopu.

Autobusové zástavky sú odvodnené cez priekopy.

Materiálové riešenie

Skladba vozovky

Vstupné údaje:

Typ komunikácií:	I/38	
Návrhové obdobie:	15 rokov	
Návrhová úroveň porušenie vozovky:	D0	
Sčítanie dopravy-2016:	1790 voz/den (TNV)-2016	2220voz/den-2040
Trieda dopravného zaťaženia:	II	

Návrhové obdobie je uvažované 15 rokov od uvedenia križovatky do provozu.

Rok výstavby a kolaudácia stavby je uvažovana na rok 2025.

KONŠTRUKCIA VOZOVKY - DLE TP170 D0-N-4-II-PII

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11S	40mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Asfaltový betón pre ložné vrstvy	ACL 16S	70mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Asfaltový betón pre podkladové vrstvy	ACP 22S	60mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Vrstva zo zmesi stmelenej cementom	SC C8/10	180mm
Mechanicky spevnená zemina	MZ	150mm
		<hr style="width: 100px; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> 500mm

Diplomová práca

-konštrukcia autobusovej zastávky je rovnaká ako konštrukcia cesty I. triedy

KONŠTRUKCIA OSTROVČEKA = KONŠTRUKCIA CHODNÍKU:

Betónová dlažba	DL	80mm
Kamenivo drvené 4-8	HDK	40mm
Štrkodrt'	min. ŠD	200mm

Vstupné údaje:

Typ komunikácií:	III/40826
Návrhové obdobie:	15 rokov
Návrhová úroveň porušení vozovky:	D1
Sčítanie dopravy:	predpokladám policu vozidiel z cesty I. triedy – 1083 voz/deň
Trieda dopravného zaťaženia:	III

KONŠTRUKCIA VOZOVKY - DLE TP170 D1-N-3-III-PII

Asfaltový betón pre obrusné vrstvy	ACO 11+	40mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Asfaltový betón pre ložné vrstvy	ACL 16+	60mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Asfaltový betón pre podkladové vrstvy	ACP 22+	90mm
Spojovací postrek 0,35 kg/m ²	PS-E	
Infiltračný postrek 0,80 kg/m ²	PS-E	
Štrkodrt' 0/45 (0/32) Edef2= min. 9MPa ŠDa		150mm
Mechanicky spevnená zemina	MZ	<u>150mm</u>
		490mm

Dopravné značenie

V rámci stavby dochádza k zmene dopravného režimu. Obnoví sa vodorovné značenie. Budú vybudované nové stĺpiky a v mieste priepustku bude zrealizované zvodidlo.

Výrub stromov a búracie práce

V rámci objektu dôjde aj k čiastočnému výrubu stromov.

Búracie práce zahŕňujú búranie stávajúcich priepustov v mieste kríženia stávajúcej križovatky.

Priepustky

Nové vybudované priepustky tvoria betónové potrubie priemerom 600 mm. Stávajúci priepust má kolmé betónové čelo s rímsou. Nový priepust má šikmé betónové čelo so sklonom 1:2. Čela budú obložené lomovým kameňom.

NÁVRHOVÉ ŠÍRKOVÉ USPORIADANIE

I. trieda – hlavná cesta S 9,5/90

Jazdný pruh	3,5 m
Spevnená krajnica	0,75 m

Diplomová práca

Nespevnená krajnica	0,5 m
III. trieda – vedľajšia cesta S7,5/90	
Jazdný pruh	3,0 m
Spevnená krajnica	0,25 m
Nespevnená krajnica	0,5 m

Vetva

Jazdný pruh	3,0 m
Spevnená krajnica	0,25 m
Nespevnená krajnica	0,5 m

AUTOBUSOVÉ ZASTÁVKY

V rámci projektu sa na každej jednej variante riešia aj autobusové zastávky. V blízkosti zastávok budú zrealizované prechody pre chodcov, okrem variantu mimoúrovňovej križovatky, kde pohyb ľudí je vyriešený pomocou mostného objektu. Parametre zálivu sa líšia od toho či je v zálive deliaci ostrovček alebo nie. Keď sa nachádza ostrovček, autobusový pruh má šírku 3,0m. Bez neho má šírku 4,5m. Dĺžka nástupnej hrany je 18,0m. Vyradovací a zaraďovací úsek majú dĺžku 15,0m. Nástupná hrana má výšku obrubníka 0,16m. Priečny sklon nástupištia je 2,0%

POROVNANIE VARIÁNT

Priesečná križovatka s odbočovacími pruhmi a prechodmi pre chodcov

- + väčšia "pohyblivosť" chodcov
- zníženie rýchlosti
- väčšia ostražitosť pre vodičov

Priesečná križovatka s odbočovacími pruhmi a podchod

- + plynulosť cesty
- + väčšia bezpečnosť pre chodcov
- drahšie vďaka vybudovaniu podchodu
- nutná preložka plynovodu

Okružná križovatka

- + väčšia bezpečnosť pre chodcov
- vodiči musia znížiť rýchlosť

Mimoúrovňová križovatka

- + plynulosť cesty
- najdrahšia variant k vôli vybudovania mostu a vysokých násypov
- nutná preložka vysokého napätia.

8 ZÁVER

V tejto diplomovej práci boli spracované rôzne situácie križovatky ciest I/38 a III/40826. Dokopy bola táto križovatka vypracovaná v 4 variantoch. Pri posudzovaní celkového stavu daného typu priesečnej križovatky vychádza, že aj pri zvýšenej záťažovej intenzite do roku 2040, spĺňa kritériá tak, aby bola navrhnutá bez odbočovacích pruhov. Aj napriek tomu som sa rozhodla v prvých dvoch variantoch navrhnúť odbočovací pruh vľavo z dôvodu väčšej plynulosti v jazde na danej križovatke.

Vo variante 1 bolo podstatné vyriešiť situáciu prechodmi pre chodcov. Najväčšie negatívum je, že vozidlá na hlavnej ceste sú nútené znížiť rýchlosť. Ďalšia možnosť je vybudovanie podchodu na priesečnej križovatke s odbočovacími pruhmi. Variant s okružným objazdom je najbezpečnejšia možnosť, avšak za účelom zníženia rýchlosti. Mimoúrovňová križovatka je zo všetkých variantov najmenej ekonomicky výhodná, ale zároveň najrozumnejšia, pretože vozidlá na hlavnej ceste majú plynulú jazdu a chodci sú bezpečne odklonení chodníkom po moste na druhú stranu cesty.

Diplomová práca bola vypracovaná v súlade s aktuálnymi normami, vyhláškami, technickými podmienkami a predpismi.

PROGNÓZA INTENZITY

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 6-0920)		... význam zkratk																
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV			
RPDI - všechny dny	vozíden	581	150	47	46	20	846	79	0	13	8	1790	4 447	49	6 286			
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV			
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	vozíden	732	189	60	58	26	1 001	91	0	16	10	2 263	4 620	46	6 929			
RPDI - volné dny (mimo svátky)	vozíden	205	53	14	16	6	260	48	0	5	3	610	4 016	57	4 683			
Hodinová intenzita dopravy													TV	SV				
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h												158	601				
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h												154	541				
Těžká nákladní vozidla - TNV													TNV					
Hodnota TNV	vozíden												2 393					
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty													OA	NA	NS	Celkem		
Roční průměr intenzit. den (06-18)	vozíden	<i>Tabulky s intenzitami dopravy pro hlukové a emisní výpočty vznikly přepočtem z RPDI pomocí TP 219 platných v době prezentace výsledků CSD 2016</i>											3 379	666	574	4 619		
Roční průměr intenzit. večer (18-22)	vozíden	<i>Pro aktuální výpočty je nutné použít platné TP 219.</i>											733	92	146	971		
Roční průměr intenzit. noc (22-06)	vozíden												384	119	193	696		
Emise													OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h												728	94	35	148	13	1 018
Koefficienty nerovnoměrnosti dopravy													alfa	beta	gamma	PS		
Koefficient nerovnoměrnosti dopravy	-												1.19	1.06	1.12	55.45		
Intenzita cyklistické dopravy													C					
Cyklistická doprava	cyklo/den												26					

Obr. 8.1: Podklady

Koeficienty vývoje intenzit dopravy

Jihomoravský kraj

A - Osobní vozidla

kategorie silnice		dálnice		I. třída		II. Třída		III. Třída	
vzdál. od kr. města		do 20 km	nad 20 km	do 20 km	nad 20 km	do 20 km	nad 20 km	do 20 km	nad 20 km
časový horizont	2016	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	2020	1,08	1,08	1,09	1,07	1,08	1,07	1,09	1,07
	2025	1,16	1,15	1,17	1,14	1,16	1,14	1,17	1,14
	2030	1,23	1,21	1,24	1,19	1,22	1,19	1,23	1,18
	2035	1,27	1,25	1,29	1,22	1,26	1,21	1,28	1,21
	2040	1,30	1,27	1,32	1,24	1,29	1,22	1,30	1,21
	2045	1,31	1,28	1,34	1,24	1,29	1,21	1,31	1,20
	2050	1,31	1,28	1,35	1,23	1,30	1,20	1,32	1,19
	2055	1,31	1,27	1,36	1,22	1,29	1,18	1,32	1,17

B - Lehká nákladní vozidla

kategorie silnice		dálnice		I. třída		II. Třída		III. Třída	
vzdál. od kr. města		do 20 km	nad 20 km	do 20 km	nad 20 km	do 20 km	nad 20 km	do 20 km	nad 20 km
časový horizont	2016	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	2020	1,11	1,10	1,13	1,11	1,12	1,11	1,13	1,11
	2025	1,24	1,23	1,25	1,22	1,24	1,22	1,24	1,21
	2030	1,36	1,34	1,37	1,32	1,35	1,32	1,35	1,32
	2035	1,43	1,40	1,45	1,38	1,42	1,38	1,43	1,37
	2040	1,49	1,46	1,52	1,43	1,48	1,43	1,49	1,42
	2045	1,54	1,50	1,57	1,47	1,53	1,46	1,54	1,45
	2050	1,58	1,53	1,62	1,50	1,57	1,48	1,58	1,47
	2055	1,61	1,56	1,66	1,51	1,60	1,49	1,62	1,49

C - Těžká vozidla

kategorie silnice		dálnice		I. třída		II. Třída		III. Třída	
vzdál. od kr. města		do 20 km	nad 20 km	do 20 km	nad 20 km	do 20 km	nad 20 km	do 20 km	nad 20 km
časový horizont	2016	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	2020	1,05	1,06	1,05	1,06	1,05	1,04	1,05	1,04
	2025	1,10	1,12	1,11	1,12	1,09	1,09	1,10	1,08
	2030	1,16	1,18	1,15	1,17	1,14	1,12	1,14	1,12
	2035	1,20	1,23	1,20	1,22	1,17	1,15	1,18	1,15
	2040	1,24	1,28	1,24	1,26	1,21	1,18	1,21	1,17
	2045	1,28	1,32	1,27	1,30	1,23	1,19	1,24	1,19
	2050	1,31	1,35	1,30	1,33	1,25	1,21	1,26	1,20
	2055	1,33	1,38	1,32	1,36	1,27	1,21	1,28	1,21

POSÚDENIE KRIŽOVATKY

Tab. 8.1: Namerané hodnoty

čas 14:00 - 14:15													
1	Jihlava			Žerutky			Znojmo			Kravsko			celkem
	Kravsko	Znojmo	Žerutky	Jihlava	Kravsko	Znojmo	Žerutky	Jihlava	Kravsko	Znojmo	Žerutky	Jihlava	
cyklista	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	5
motocykly	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osobní automobily	1	26	2	0	4	1	4	34	0	1	0	4	77
nákladní automobily,	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nákladní soupravy,	0	24	0	0	0	0	0	25	0	1	1	1	52
chodci	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	1	0	5
čas 14:15-14:30													
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	celkem
cyklista	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
motocykly	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osobní automobily	1	33	0	0	4	2	4	50	1	1	4	1	101
automobily, autobusy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nákladní soupravy,	0	33	0	0	0	0	0	26	0	2	0	0	61
chodci	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
čas 14:30-14:45													
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	celkem
cyklista	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
motocykly	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osobní automobily	3	40	1	2	6	4	4	56	5	4	3	2	130
automobily, autobusy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nákladní soupravy,	0	21	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	43
chodci	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
čas 14:45 - 15:00													
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	celkem
cyklista	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
motocykly	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osobní automobily	2	52	0	0	0	3	4	57	4	2	4	7	135
automobily, autobusy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nákladní soupravy,	0	23	1	0	0	3	0	31	1	0	0	0	59
chodci	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	3
čas 15:00 - 15:15													
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	celkem
cyklista	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
motocykly	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osobní automobily	4	43	1	1	4	4	3	78	4	4	4	4	154
nákladní automobily,	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nákladní soupravy,	0	27	0	0	0	0	0	26	0	0	0	1	54
chodci	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
čas 15:15 - 15:30													
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	celkem
cyklista	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
motocykly	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osobní automobily	0	35	0	0	3	1	4	48	2	6	0	3	102
nákladní automobily,	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nákladní soupravy,	0	29	0	0	1	0	0	26	0	0	0	0	56
chodci	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2

Variant 1 a 2**Tab. 8.2: Intenzita 2020**

Posouzení úrovně kvality dopravy												
Papřsek	Název	Proud (vjezd - výjezd)	I	C	Re _z	a _v	t _w	UKD	L _{95%}	t _{w,lim}	t _w ≤ t _{w,lim}	
			[pvoz/h]	[pvoz/h]	[pvoz/h]	[-]	[s]	[-]	[m]			[s]
1	Jihlava	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1+2+3	391	1785	1393,74	0,22	2,58	A	5,04	30	ANO	
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Žerutky	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		4+5+6	36	1123	1087,078	0,03	3,31	A	0,60	30	ANO	
		7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Znojmo	7+8+9	482	1783,37031	1301,37	0,27	2,77	A	6,66	30	ANO	
		10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Kravsko	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		10+11+12	47	1089	1042,417	0,04	3,45	A	0,81	30	ANO	

Tab. 8.3: Intenzita 2040

Posouzení úrovně kvality dopravy												
Papřsek	Název	Proud (vjezd - výjezd)	I	C	Re _z	a _v	t _w	UKD	L _{95%}	t _{w,lim}	t _w ≤ t _{w,lim}	
			[pvoz/h]	[pvoz/h]	[pvoz/h]	[-]	[s]	[-]	[m]			[s]
1	Jihlava	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1+2+3	466	1786	1320,218	0,26	2,73	A	6,34	30	ANO	
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Žerutky	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		4+5+6	43	1122	1078,878	0,04	3,34	A	0,72	30	ANO	
		7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Znojmo	7+8+9	577	1783,33	1206,33	0,32	2,98	A	8,59	30	ANO	
		10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Kravsko	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		10+11+12	55	1090	1034,837	0,05	3,48	A	0,96	30	ANO	

Variant 3**Tab. 8.4: Intenzita 2020**

POSOUZENÍ KAPACITY VJEZDŮ												
Papřsek	Název komunikace	I _o [pvoz/h]	I _v [pvoz/h]	I _{ped} [ch/h]	C _v [pvoz/h]	Re _z [pvoz/h]	a _v	t _w [s]	UKD	L _{95%} [m]	t _{w,lim} [s]	t _w ≤ t _{w,lim} Re _z > 0
1	Jihlava	48	496	80	1343	848	0,37	4	A	10	45	ANO
2	Žerutky	507	39	0	973	934	0,04	4	A	1	45	ANO
3	Znojmo	27	588	122	1328	740	0,44	5	A	14	45	ANO
4	Kravsko	574	50	212	858	808	0,06	4	A	1	45	ANO

POSOUZENÍ KAPACITY VÝJEZDŮ									
Papřsek	Název komunikace	I _e [pvoz/h]	I _{ped} [ch/h]	C _e [pvoz/h]	Re _z [pvoz/h]	a _v	a _{v,lim}	a _v ≤ a _{v,lim}	
1	Jihlava	576	80	1246	670	0,46	0,9	ANO	
2	Žerutky	36	0	1304	1268	0,03	0,9	ANO	
3	Znojmo	519	122	1216	697	0,43	0,9	ANO	
4	Kravsko	41	212	1154	1113	0,04	0,9	ANO	

Tab. 8.5: Intenzita 2040

POSOUZENÍ KAPACITY VJEZDŮ												
Paprsek	Název komunikace	I_o [pvoz/h]	I_v [pvoz/h]	I_{ped} [ch/h]	C_v [pvoz/h]	Re_z [pvoz/h]	a_v	t_w [s]	UKD	$L_{95\%}$ [m]	t_w,lim [s]	$t_w \leq t_w,lim$ $Re_z > 0$
1	Jihlava	56	590	80	1336	746	0,44	5	B	14	45	ANO
2	Žerutky	603	46	0	885	839	0,05	4	A	1	45	ANO
3	Znojmo	33	702	122	1323	621	0,53	6	B	20	45	ANO
4	Kravsko	686	58	212	777	719	0,07	5	A	1	45	ANO

POSOUZENÍ KAPACITY VÝJEZDŮ									
Paprsek	Název komunikace	I_e [pvoz/h]	I_{ped} [ch/h]	C_e [pvoz/h]	Re_z [pvoz/h]	a_v		a_v,lim	$a_v \leq a_v,lim$
1	Jihlava	688	80	1246	558	0,55		0,9	ANO
2	Žerutky	42	0	1304	1262	0,03		0,9	ANO
3	Znojmo	616	122	1216	600	0,51		0,9	ANO
4	Kravsko	49	212	1154	1105	0,04		0,9	ANO

9 ZOZNAM POUŽITÉJ LITERATÚRY

- [1] ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic, září 2018
- [2] ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích, červen 2012
- [3] ČSN 73 6425-1 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – Část 1: Navrhování zastávek, květen 2007
- [4] ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, leden 2006
- [5] TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, září 2010
- [6] TP 83 Odvodnění pozemních komunikací, březen 2014
- [7] TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích, srpen 2013
- [8] TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích, srpen 2013
- [9] TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (II. vydání), červen 2012
- [10] TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy (II. vydání), říjen 2012
- [11] TP 188 Posuzování kapacity křižovatek a úseků pozemní komunikace, srpen 2018
- [12] TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích, září 2018
- [13] TP 135 Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích, duben 2017
- [14] www.mapy.cz
- [15] www.google.com/maps
- [16] www.rsd.cz
- [17] www.geoportal.rsd.cz