



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

INSTITUTE OF ROAD STRUCTURES

REKONSTRUKCE SILNICE II/ 605 HOLOUBKOV – ROKYCANY (BOREK)

RECONSTRUCTION OF THE ROAD II/605 HOLOUBKOV – ROKYCANY (BOREK)

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Klára Němcová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MICHAL KOSŇOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2017



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. Klára Němcová
Název	Rekonstrukce silnice II/605 Holoubkov – Rokycany (Borek)
Vedoucí práce	Ing. Michal Kosňovský, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2019
Datum odevzdání	10. 1. 2020

V Brně dne 31. 3. 2019

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

Diplomová práce se bude zabývat rekonstrukcí stávající trasy silnice II/605 v Plzeňském kraji mezi obcemi Holoubkov – Rokycany (Borek) v celkové délce 4,8 km. Budou vypracovány 2 varianty řešení. Rekonstrukce bude řešena včetně odvodnění, vjezdových ostrůvků, stávajících autobusových zastávek a úpravy křižovatky v obci Svojkovice.

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 rozčleňte 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

Předmětem diplomové práce je rekonstrukce silnice II/605 mezi obcemi Holoubkov a Rokycany (Borek), včetně místní úpravy průtahu obce Svojkovice. Důvodem rekonstrukce jsou nevyhovující technické parametry stávající trasy. V rámci průtahu obce Svojkovice jsou řešeny úpravy stávajících křižovatek, autobusových zastávek, parkovacích míst, chodníků a cyklostezek.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rekonstrukce silnice, silnice II. třídy, extravilán, průtah obcí, křižovatka, autobusová zastávka, parkovací záliv, chodník, cyklostezka, Rokycany, Holoubkov, Plzeňský kraj

ABSTRACT

The topic of the master's thesis is reconstruction of the the road II/605 between municipality of Holoubkov and municipality of Rokycany (Borek) including local adjustments of the road in urban area of municipality of Svojkovice. The reasons for this reconstruction are insufficient parameters of current condition of the road. In Svojkovice are solved adjustments of crossroads, bus stops, parking bays, pavements and bicycle paths.

KEYWORDS

Reconstruction of the road, road II. class, rural area, passageway municipality, crossroad, bus stop, parking bay, pavement, bicycle path, Rokycany, Holoubkov, Plzeň Region

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Klára Němcová *Rekonstrukce silnice II/605 Holoubkov – Rokycany (Borek)*. Brno, 2020. 86 s., 399s. 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 *Rekonstrukce silnice II/605 Holoubkov – Rokycany (Borek)* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 8.1.2020

Bc. Klára Němcová

autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Rekonstrukce silnice II/605 Holoubkov – Rokycany (Borek)* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 8. 1. 2020

Bc. Klára Němcová


autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu panu Ing. Michalu Kosňovskému, Ph.D za rady při řešení problémů a také za ochotu, trpělivost a čas strávený při konzultacích mé diplomové práce. Dále bych ráda poděkovala divizi 161 z firmy Sweco Hydroprojekt za poskytnutí tématu a podkladům. A samozřejmě největší dík patří mé rodině a přátelům za podporu a trpělivost během celého průběhu mého studia.

V Brně dne 8.1.2020

Bc. Klára Němcová
autor práce

VYPRACOVALA	Bc. KLÁRA NĚMCOVÁ							
VEDOUcí PRÁCE	Ing. MICHAL KOSŇOVSKÝ Ph.D							
Rekonstrukce silnice II/605 Holoubkov – Rokycany (Borek)		<table border="1"> <tr> <td>DATUM</td> <td>1/2020</td> </tr> <tr> <td>FORMÁT</td> <td>A4</td> </tr> <tr> <td>MĚŘÍTKO</td> <td></td> </tr> </table>	DATUM	1/2020	FORMÁT	A4	MĚŘÍTKO	
DATUM	1/2020							
FORMÁT	A4							
MĚŘÍTKO								
NÁZEV VÝKRESU	TECHNICKÁ ZPRÁVA	<table border="1"> <tr> <td>ČÍS. SOUPRAVY</td> <td>ČÍS. PŘÍLOHY</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>	ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. PŘÍLOHY	A	1		
ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. PŘÍLOHY							
A	1							

Obsah

1	ÚVOD.....	3
2	PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	4
2.1	Identifikační údaje	4
2.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	5
2.3	Seznam vstupních podkladů.....	6
3	CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ.....	6
4	VARIANTA 0	7
	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení.....	7
4.1	SO 101 – Rekonstrukce komunikace.....	7
4.2	SO 102 – Propustky	10
4.3	SO 201 – Most ev.č. 605-046	12
4.4	SO 202 – Most ev.č. 605-047.....	12
4.5	SO 401 – Sdělovací vedení.....	12
4.6	SO 402 – Optické vedení	12
4.7	SO 501 – Trubní vedení.....	12
5	VARIANTA 1.....	12
	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení.....	12
5.1	SO 101 – Rekonstrukce komunikace.....	12
5.2	SO 102.1 – Chodník + parkovací zálivy Svojkovice	16
5.3	SO 102.2 – Chodník Borek	17
5.4	SO 103 – Stezka pro společný pohyb chodců a cyklistů.....	17
5.5	SO 104 – Autobusové zastávky	19
5.6	SO 105 – Parkování u hřbitova.....	19
5.7	SO 106 – Propustky pod komunikací.....	19
5.8	SO 107 – Propustky pod sjezdy	19
5.9	SO 201 – Most ev.č. 605-046	20
5.10	SO 202 – Most ev.č. 605-047.....	20
5.11	SO 401 – Sdělovací vedení.....	20
5.12	SO 402 – Optické vedení.....	20
5.13	SO 403 – Osvětlení přechodů pro chodce.....	20
5.14	SO 501 – Trubní vedení.....	20
5.15	SO 801 – Rekultivace + náhradní výsadba.....	20
6	ZÁVĚR.....	20
7	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	21
8	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	22
9	SEZNAM PŘÍLOH.....	23

1 ÚVOD

Předmětem diplomové práce je vypracování projektu rekonstrukce silnice II, třídy mezi obcemi Holoubkov – Rokycany (Borek). Zájmový úsek se nachází v Plzeňském kraji a má délku 4,77 km. Trasa je převážně vedená v extravilánu mimo průtah obcí Svojkovice km 2,72 – 3,58.

Diplomová práce byla zpracována ve dvou variantách. Varianta 0 je varianta zpracovaná v rámci mého zaměstnání dle požadavků investora. Varianta 1 je navržena dle platných norem pro danou návrhovou kategorii a vede ke sjednocení a zlepšení dnes nevyhovujících stávajících parametrů trasy. Úprava průtahu obcí Svojkovice zahrnuje řešení křižovatky, autobusové zastávky, chodníků a stezky pro společný provoz chodců a cyklistů. U hřbitova nacházejícího se v extravilánu řeší bezpečné parkování vozidel.

2 PRŮVODNÍ ZPRÁVA

2.1 Identifikační údaje

Název stavby: Rekonstrukce silnice II/605 Holoubkov – Rokycany (Borek)

Místo stavby: Holoubkov – Rokycany (Borek)
okres Rokycany
kraj Plzeňský

Druh stavby: Rekonstrukce komunikace

Katastrální území: Holoubkov (51471210)
Svojkovice (87765138)
Borek u Rokycan (99323670)

Zadavatel: Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
Ústav pozemních komunikací
Veveří 331/95
602 00 Brno

Zhotovitel: Bc. Klára Němcová
Zámorsk 103
Zámorsk 565 43

Datum: 01/2020

2.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Varianta 0 je členěna na následující SO:

SO řady 100 - Objekty pozemních komunikací

SO 101 – Rekonstrukce komunikace

SO řady 200 – Mostní objekty a zdi

SO 201 – Most ev.č. 605-046

SO 202 – Most ev.č. 605-047

SO řady 400 – Elektro a sdělovací objekty

SO 401 – Kolize se sdělovacím vedením

SO 402 – Kolize s optickým vedením

SO řady 500 – Objekty trubních vedení

SO 501 – Kolize s plynovodem

Varianta 1 je členěna na následující SO:

SO řady 100 - Objekty pozemních komunikací:

SO 101 – Rekonstrukce komunikace

SO 102 – Chodníky

SO 103 – Stezka pro pěší a cyklisty

SO 104 – Autobusové zastávky

SO 105 – Parkovací stání

SO 106 – Propustky pod komunikací

SO 107 – Propustky pod sjezdy

SO řady 200 – Mostní objekty a zdi

SO 201 – Most ev.č. 605-046

SO 202 – Most ev.č. 605-047

SO řady 400 – Elektro a sdělovací objekty

SO 401 – Kolize se sdělovacím vedením

SO 402 – Kolize s optickým vedením

SO 403 – Osvětlení přechodů pro chodce

SO řady 500 – Objekty trubních vedení

SO 501 – Kolize s plynovodem

SO řady 800 – Ozelenění a náhradní výsadba

SO 801 – Rekultivace a náhradní výsadba

2.3 Seznam vstupních podkladů

- studie proveditelnosti
- katastrální mapa řešeného území
- geodetické zaměření lokality
- dendrologický průzkum
- místní šetření a fotodokumentace
- hydrologické údaje povrchových vod pro vodní tok Chýlava a Holoubkovský potok zpracované Českým hydrometeorologickým ústavem
- diagnostika mostů zpracovaná firmou Betonconsult s.r.o.
- územní plány měst Holoubkov, Rokycany a Svojkovice
- projektová dokumentace navazující stavby „Rekonstrukce chodníků při silnici II/605 v obci Svojkovice“
- Hydrologické údaje povrchových vod, ČHMÚ Pobočka Plzeň, Mgr. Miroslav Češek, stanovení průtoků (Holoubkovský potok)
- podklady od provozovatelů existujících sítí

3 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Rekonstruovaná komunikace se nachází v Plzeňském kraji v okrese Rokycany. Jedná se o silnici II. třídy, která do výstavby dálnice D5 sloužila jako hlavní silnice I. třídy mezi Prahou a Plzní. Začátek rekonstruovaného úseku stavby se nachází na konci obce Holoubkov (provozní staničení 52,430), dále prochází obcí Svojkovice a končí u dopravní značky začátek obce Borek (provozní staničení 56,900). Šířka zpevnění stávajícího je v současném stavu dosti nehomogenní a pohybuje se rozmezí 7,0 – 7,5 m, což neodpovídá dle platné normy žádné kategorii. Zájmový úsek komunikace se nachází v povodí řeky Berounky. Komunikace se kříží s vodotečemi Holoubkovským potokem a jeho pravostranným přítokem Chýlavou

Zájmový úsek komunikace se nachází z hlediska geomorfologického členění v oblasti Česká vysočina – Poberounská soustava – oblast Plzeňská pahorkatina. Výška nivelety se pohybuje v rozmezí 445 – 380 m nad mořem. V zájmovém území se nenachází ložiska nerostných surovin.

Z hlediska regionálního geologického členění:

- Soustava: Český masív – krystalinikum a prevariské paleozoikum
- Oblast: Středočeská oblast (bohemikum), kvartér
- Region: Barrandien
- Regionální jednotka: paleozoikum Barrandienu
- Horninové typ: sediment zpevněný, sediment nezpevněný

Nacházejí se zde následující horniny: valounové pískovce, slepence, pískovce, prachovce, jílovce, uhelné sloje, brekcie, tufy, tufity, černé břidlice, Fe rudy, jílové břidlice, droby, hlína, písek, štěrk, kamenitý až hlinito-kamenitý sediment, nivní sediment.

Z hlediska zastavěnosti se z větší části jedná o nezastavěné území. Od začátku úseku po začátek obce Svojkovice je silnice lemována přírodními parky Trhoň a Radeč. Na průtahu obce Svojkovice se nachází oboustranná obytná zástavba.

4 VARIANTA 0

Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Tato varianta byla zpracovaná v rámci mého zaměstnání dle požadavků investora v rámci diplomové práce slouží ke srovnání s variantou 1. V této variantě se jedná o opravu komunikace frézováním ve stávající trase, a proto nebyly zohledňovány platné normy. Na průtahu obcí Svojkovice je projekt rekonstrukce komunikace koordinován s projektem „Rekonstrukce chodníků při silnici II/605 v obci Svojkovice“, který nebyl zpracováván naší firmou.

4.1 SO 101 – Rekonstrukce komunikace

Varianta 0 vychází z provedeného geodetického zaměření, diagnostiky vozovky, průzkumu inženýrských sítí a místních šetření.

Na základě zpracované diagnostiky vozovky je trasa rozdělena do čtyř úseků podle návrhu povrchové úpravy:

První úsek: km 0,000 00 – km 2,654 03

V tomto úseku je navržena oprava vozovky pomocí odfrézování stávajícího asfaltového souvrství do hloubky 150 mm a pokládky tří nových asfaltových vrstev v celkové tloušťce 165 mm, čímž dojde k navýšení nivelety +15 mm.

Druhý úsek: km 2,654 03 – km 3,700 44 km (průtah obcí Svojkovice)

V tomto úseku je navržena celková rekonstrukce vozovky v tloušťce 575 mm. Niveleta vozovky v tomto úseku vychází v maximální možné míře ze stávajícího stavu.

Třetí úsek: km 3,700 44 – km 4,471 02

V tomto úseku je navržena úprava vozovky pomocí odfrézování stávajícího asfaltového souvrství do hloubky 100 mm a pokládky dvou nových asfaltových vrstev o celkové tloušťce 105 mm.

Čtvrtý úsek: km 4,471 02 – km 4,771 85 km (začátek obce Borek)

V tomto úseku je navržena celková rekonstrukce vozovky v tloušťce 575 mm.

Situační vedení a šířkové uspořádání

Z hlediska situačního vedení a šířkového uspořádání návrh zcela kopíruje stávající stav. Stávající šířka komunikace je po celé délce trasy nehomogenní v rozmezí 7,0 – 7,5 m, dle požadavku investora byla šířka komunikace sjednocena na kategoriijní šířku S 7,5 m. Frézování vozovky je navrženo na celou šířku vozovky a nové asfaltové vrstvy budou položeny v šířce 6,5 m. Zbytek asfaltového krytu bude odstraněn a použit na nezpevněné krajnice a hospodářské sjezdy.

Na průtahu obce Svojkovice je navržena šířka vozovky 7,0 m, tato šířka vychází ze souvisejícího projektu: „Rekonstrukce chodníků při silnici II/605 v obci Svojkovice“, tento projekt nebyl zpracován naší firmou. V místě křižovatky směr Volduchy je doplněna silniční obruba výšky 12 cm v délce 95 m. Na vedlejší komunikaci je navržen pojíždění ostrůvek ze žulových kostek, který má sloužit k usměrnění dopravy na vedlejší komunikaci. Za obcí Svojkovice se nachází odstavný pruh který slouží jako parkovací pruh pro místní hřbitov.

Stávající nezpevněné krajnice budou seříznuty a dosypány asfaltovým recyklátem. V místech, kde došlo vlivem eroze nebo provozu k zúžení krajnice bude nezpevněná krajnice dosypána do původní šířky. Dosypání krajnice i její hutnění musí být provedeno v souladu s platnými VL a TP. Ve staničení 1,740 00 – 1,810 00 se nachází vysoké násypové těleso, na jehož svazích se značně projevuje eroze. Stávající nezpevněná krajnice již neplní svoji funkci a svodidlo je zde vyvráceno i s betonovými patkami. Jelikož si investor nepřeje žádné výrazné zásahy do zemního tělesa komunikace je zde navrženo zpevnění krajnice

gabionovým košem, do kterého bude umístěno svodidlo. Gabionový koš by měl také zamezit dalšímu sesuvu krajnice, popř. konstrukce vozovky.

Začátek obce Borek bude přesunut o 270 m, z důvodu nově vznikající obytné zástavby v této části obce. Pro zvýšení bezpečnosti je na vjezd do obce navržen střední dělicí ostrůvek dle TP 145 s vychýlením obou jízdních pruhů, povrch ostrůvku bude zatravněn.

Hospodářské a lesní sjezdy budou výškově dorovnány a zpevněny R-materiálem ve stávající šířce.

Výškové vedení

Niveleta v maximální míře kopíruje stávající výškové vedení trasy. Silnice se nachází v oblasti, kde se střídají rovinaté úseky s kopcovitými. Podélné sklony se pohybují v rozmezí od 0 až do 7 %. V některých úsecích je podélný sklon vozovky pod 0,5 %, což vychází z navrženého typu opravy - frézováním. V místech s malým podélným sklonem pod 0,5 % bude odvedení srážkových vod zajištěné příčným sklonem povrchu vozovky. Na průtahu obcí Svojkovice je návrh nivelety koordinován se souvisejícím projektem „Rekonstrukce chodníků při silnici II/605 v obci Svojkovice“.

Odvodnění

Na frézovaných úsecích nedochází ke změně v odvodnění komunikace. Povrch komunikace je odvodněn příčnými a podélnými sklony, kterými je povrchová voda svedena do přilehlých příkopů. Těmi je pak voda svedena do volného terénu, propustků, vtokových objektů, nebo rovnou do přilehlých vodotečí.

Na průtahu obcí Svojkovice bude povrch komunikace odvodněn pomocí příčného a podélného sklonu do uličních vpustí, které byly navrženy v rámci související stavby: „Rekonstrukce chodníků při silnici II/605 v obci Svojkovice“. Projekt na tuto stavbu bude pravděpodobně postaven dříve, anebo souběžně s touto stavbou. V místě stykové křižovatky směr Voldruchy je navrženo pět krátkých uličních vpustí, které budou vyústěny do přilehlého příkopu. Zemní pláň bude odvodněna do trativodů a ty budou zaústěny do kanalizace.

Stávající příkopy jsou vlivem eroze a zplavování nečistot z komunikace a okolního terénu značně zaneseny a v některých místech přestávají plnit svoji funkci. V rámci stavby bude provedeno jejich pročištění, a to v takovém rozsahu, aby byly plně obnoveny odtokové poměry, tzn. min. podélný sklon dna příkopu 0,5 %. Při čištění stávajících příkopů by nemělo dojít k jejich výraznému rozšíření. V rámci pročištění odvodňovacích zařízení budou též pročištěny všechny propustky pod hospodářskými sjezdy.

U parkovacího pruhu se nachází vtokový objekt, který nyní vytváří pevnou překážku, tento objekt bude nahrazen betonovým vtokovým objektem se šikmým čelem s ocelovou mříží, tak aby netvořil pevnou překážku.

Materiálové řešení

Návrh konstrukcí vozovky zájmového úseku vyplývá z diagnostiky vozovky, která byla zpracována v rámci předešlé studie. Návrh oprav jednotlivých úseků vychází ze sčítání dopravy z roku 2016 (1033 TNV/24 hod.) Uvažována třída dopravního zatížení III.

Návrh opravy vozovky a uspořádání konstrukčních vrstev při frézování vozovky (převzato ze zprávy diagnostika vozovky)

Rozsah frézování je dán výpočtem zbytkové životnosti a návrhem nové skladby vozovky pro rekonstrukci. Frézování vozovka je navrženo vždy na tloušťku nových asfaltových vrstev tak, aby niveleta vozovky zůstala zachována.

Po odfrézování předepsané tl. asfaltového souvrství, bude provedena kontrola povrchu po odfrézování. Rovněž budou provedeny zatěžovací zkoušky pro zjištění únosnosti podloží. Budou-li, zjištěny poruchy v podkladní vrstvě bude, nutné provést jejich sanaci dle TP 115. Na základě místního šetření bylo inženýrských odhadem stanoveno, že bude nutné sanovat cca 15 % podkladní plochy.

Lokální trhliny budou sanovány pomocí geomříží, kterou bude trhlina překryta s přesahem min. 0,75 m na každou stranu a následně bude nanesen spojovací nátěr. V případě opravy utržených krajů vozovky bude odtěžený materiál podkladních vrstev nahrazen vrstvou štěrkodrtí a betonu určeného do podkladních vrstev vozovek. Spára mezi stávajícím povrchem a novými podkladními vrstvami bude překryta geomříží v šířce min. 75 cm na každou stranu od trhliny. Po odstranění poruch sanacemi ve stávající podkladní vrstvě dle TP 115 a položení geomříží, bude povrch očištěn a bude nanesen spojovací postřik 0,5 kg/m².

Bude-li zjištěno, že výsledky zatěžovacích zkoušek nesplňují předepsané hodnoty, bude nutné přizvat geotechnika případně geologa a najít příčinu nedostatečné únosnosti podloží. Teprve na základě zjištěné příčiny nedostatečné únosnosti budou navržena opatření pro zajištění nápravy.

Studené pracovní spáry budou proříznuty a vyplněny pružnou záplivkou. Na závěr bude proveden nátěr vodorovného dopravního značení dle odsouhlaseného návrhu finálního dopravního značení.

KONSTRUKCE "A" (st. 0,000 – 2,654 km)

- Odfrézování 150 mm stávajícího asfaltového souvrství			
- Asfaltový koberec mastixový (PMB 45/80-65) se zdrsňujícím posypem předobalenou drtí	SMA 11 S	45 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13 108-5
- Spojovací postřik 0,35 kg/m ²	PS-CP		ČSN 73 6129
- Asf. směr s vysokým modulem tuhosti (PMB 25/55-65) se zdrsňujícím posypem předobalenou drtí	VMT 22	60 mm	TP 151
- Spojovací postřik 0,35 kg/m ²	PS-CP		ČSN 73 6129
- Asfaltový beton pro podkladní vr.(50/70)	ACP 22 S	60 mm	ČSN 13108-1
- Spojovací postřik 0,40 kg/m ²	PS-CP		ČSN 73 6129
Celkem		165 mm	

KONSTRUKCE "B" (st. 2,654 – 3,700 km a 4,471 02 – 4,771 85 km a v místě mostu ev. 605-046)

Vzhledem k malým tloušťkám asfaltových vrstev, množství a charakteru poruch a potřebě zesílení konstrukce, je doporučeno provést kompletní rekonstrukci vozovky dle TP 170 (D1-N-1-PIII).

- Asfaltový koberec mastixový (PMB 45/80-65) se zdrsňujícím posypem předobalenou drtí	SMA 11 S	45 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13 108-5
- Spojovací postřik 0,35 kg/m ²	PS-CP		ČSN 73 6129
- Asf. směr s vysokým modulem tuhosti (PMB 25/55-65) se zdrsňujícím posypem předobalenou drtí	VMT 22	60 mm	TP 151
- Spojovací postřik 0,35 kg/m ²	PS-CP		ČSN 73 6129
- Asfaltový beton pro podkladní vr.(50/70)	ACP 16 S	60 mm	ČSN 13108-1
- Mechanicky zpevněné kamenivo 0/32 E _{def,2} =min.140MPa MZK		170 mm	ČSN 73 6126-1
- Štěrkodrt' 0/45 E _{def,2} = 90 MPa	ŠD _A	250 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		575 mm	

Požadovaný modul přetvárnosti na zemní pláni E_{def,2} = min. 45 MPa. V případě neúnosného podloží bude aktivní zóna stabilizována hydraulickými pojivy nebo bude nevhodná zemina vyměněna v tloušťce 0,5 m.

KONSTRUKCE "C" (st. 3,700 – 4,471 02 km)

- Odfrézování 100 mm stávajícího asfaltového souvrství			
- Asfaltový koberec mastixový (PMB 45/80-65) se zdrsňujícím posypem předobalenou drtí	SMA 11 S	45 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13 108-5
- Spojovací postřik 0,35 kg/m ²	PS-CP		ČSN 73 6129
- Asf. směr s vysokým modulem tuhosti (PMB 25/55-65) se zdrsňujícím posypem předobalenou drtí	VMT 22	60 mm	TP 151
- Spojovací postřik 0,40 kg/m ²	PS-CP		ČSN 73 6129
Celkem		105 mm	

KONSTRUKCE POJÍŽDĚNÉHO OSTRŮVKU

- Dlažba z lomového kamene (žulové kostky)	160 mm	(ČSN 73 6131)
- Spáry vyplněny asfaltovou zálivkou		
- Betonové lože	100 mm	(dle TP 195, C20/25n XF3)
- Směs stmelená cementem SC 0/32; C	200 mm	(ČSN 73 6124-1)
- Štěrkodrt' ŠD _A 0/32	200 mm	(ČSN 73 6126)
Celkem	660 mm	

Dopravní značení

V rámci stavby nedochází ke změně dopravního režimu. Bude provedena obnova vodorovného dopravního značení, které bude v plastovém provedení. Rovněž bude provedeno zhodnocení technického stavu stávajícího svislého dopravního značení a značky, které budou v nevyhovujícím technickém stavu nebo budou postrádat retroreflexní úpravu budou vyměněny za nové. To samé platí i pro směrové sloupky. Veškeré změny dopravního značení jsou vyznačeny v situačních výkresech.

Zemní práce, úpravy svahů a protierozní úpravy

Zemní práci v této variantě projektu představují pouze úpravu zemního tělesa a případně výkopy pro příkopy a drenážní rýhy. Rozšíření zemního tělesa komunikace v místech osazovaných svodidel bude provedeno pomocí zazubení a dosypáním materiálem vhodným do násypů dle ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací. Svahy tělesa budou ponechány ve stávajících sklonech.

V staničení 1,740 – 1,810 bude na strmé svahy stávajícího vysokého násypu umístěno protierozní geosyntetikum, aby se předešlo další erozi svahu tělesa.

Kácení a bourací práce

V rámci tohoto stavebního objektů dojde i k odstranění 15cti vzrostlých stromů a náletových dřevin. Bourací práce zahrnují demolici stávajících čel betonových propustků a vtokového objektu u odstavného pruhu.

4.2 SO 102– Propustky

SO 102.1 – Propustek (0,383 42 / 52,813)

Stávající trubní propustek dl. 11,2 m tvoří 2 betonové trouby o průměru 600 mm. Propustek je na vtoku a výtoku ukončen kolmými betonovými čely s římsou.

Na základě provedených kamerových zkoušek byly zjištěny poruchy trub: poškozené zdívo, rozlámané trouby a podélné trhliny. Tedy největší riziko porušení.

Návrh nového trubního propustku 2xDN 600, délky 15,10 m. Propustek bude vybudován se šikmými čely ve sklonu 1:1. Čela budou obloženy lomovým kamenem.

Vzhledem k velké hloubce příkopu a na vtoku a výtoku bude v tomto místě osazeno jednostranné ocelové svodidlo.

SO 102.2 – Propustek (0,812 18/ 53,242)

Stávající trubní propustek dl. 11,2 m tvoří 2 betonové trouby o průměru 500 mm. Propustek je na vtoku a výtoku ukončen kolmými betonovými čely s římsou.

Na základě provedených kamerových zkoušek nebyly zjištěny závažné poruchy.

Propustek bude pročištěn tlakovou vodou a budou odstraněny nánosy na vtoku a výtoku v potřebné délce. Z důvodu zvýšení bezpečnosti bude potrubí na obou stranách prodlouženo a čela budou přestavěna na šikmá.

SO 102.3 – Propustek (1,217 94/ 53,648)

Stávající trubní propustek dl. 11,3 m tvoří 2 betonové trouby o průměru 500 mm. Propustek je na vtoku a výtoku ukončen kolmými betonovými čely s římsou.

Na základě provedených kamerových zkoušek nebyly zjištěny závažné poruchy.

Propustek bude pročištěn tlakovou vodou a budou odstraněny nánosy na vtoku a výtoku v potřebné délce. Z důvodu zvýšení bezpečnosti bude potrubí na obou stranách prodlouženo a čela budou přestavěna na šikmá.

SO 102.4 – Propustek (2,255 00/ 54,685)

Stávající trubní propustek dl. 11,3 m tvoří 2 betonové trouby o průměru 500 mm. Propustek je na vtoku a výtoku ukončen kolmými betonovými čely s římsou.

Na základě provedených kamerových zkoušek nebyly zjištěny závažné poruchy.

Propustek bude pročištěn tlakovou vodou a budou odstraněny nánosy na vtoku a výtoku v potřebné délce. Z důvodu zvýšení bezpečnosti bude potrubí na obou stranách prodlouženo a čela budou přestavěna na šikmá.

SO 102.5 – Propustek (3,72186/ 56,152)

Stávající trubní propustek dl. 17,0 m tvoří dvě betonové trouby o průměru 600 mm.

V místě začátku trub je umístěna kanalizační šachta, do které je zaústěna dešťová kanalizace obce Svojkovice. Dle provedených kamerových zkoušek bylo zjištěno, že trouby jsou na vtoku zaslepeny. I přes zaslepení jedna z trub odvádí vodu, jejíž zdroj nelze v tuto chvíli přesně určit, může se jednat o průsak vody ze stávající kanalizační šachty, spodní vodu nebo průsak spodní vody. Výtok je ukončen kolmým betonovým čelem s římsou. Propustek je příkopem napojen na vtokový objekt.

Nově navržený betonový propustek je průměru DN 600. tato trouba bude na vtoku zaústěna do stávající kanalizační šachty. Na výtoku bude šikmé čelo ve sklonu 1:2, obložené lomovým kamenem. Koryto na výtoku bude vydlážděno lomovým kamenem a napojeno na stávající vtokový objekt, který bude přestavěn tak, aby nevystupoval nad terén a nevytvářel pevnou překážku.

SO 102.6 – Propustek (4,59985/ 57,273)

Stávající trubní propustek dl. 10,6 m tvoří 2 betonové trouby o průměru 500 mm. Propustek je na vtoku a výtoku ukončen kolmými betonovými čely s římsou.

Na základě provedených kamerových zkoušek nebyly zjištěny závažné poruchy.

Propustek bude pročištěn tlakovou vodou a budou odstraněny nánosy na vtoku a výtoku v potřebné délce. Z důvodu zvýšení bezpečnosti bude potrubí na obou stranách prodlouženo a čela budou přestavěna na šikmá.

SO 102.7 – Sjezdové propustky

V rámci tohoto stavebního objektu dojde k pročištění stávajících propustků ležících pod hospodářskými sjezdy a návrhu 4 nových propustků. Jejich čela budou přestavěna na šikmá, pomocí prefabrikovaných betonových šikmých čel.

4.3 SO 201 – Most ev.č. 605-046

Ve staničení 1,775 se nachází hluboké údolí, kde protéká lesní potok Chýlava. Jedná se o železobetonový klenbový most, přesypaný tělesem komunikace. Tento most byl postaven v roce 1931 a nebyl do dnešní doby rekonstruován. Spodní stavba mostu se nachází ve špatném stavu a je nutná její celková sanace.

Zpracování rekonstrukce mostu není předmětem diplomové práce.

4.4 SO 202 – Most ev.č. 605-047

Holoubkovský potok ve staničení 4,300 přemostuje jednoplošný rozpěrákový most se spřaženou betonovou deskou z předpjatých tyčových prefabrikátů. Most byl postaven roku 1953 a v současné době se nachází v dobrém stavu. Šířka mezi římsami mostu 8,5 m.

Rekonstrukce mostu není součástí diplomové práce.

4.5 SO 401 – Sdělovací vedení

V projektu dochází ke křížení a souběhu (vedení vede v místě nezpevněné krajnice) komunikace se sdělovacím vedením. Vzhledem k navrhované opravě vozovky frézováním by nemělo dojít ke střetu.

4.6 SO 402 – Optické vedení

Na začátku rekonstruované trasy dochází ke křížení s optickým vedením. Vzhledem k navrhované opravě vozovky frézováním by nemělo dojít ke střetu.

4.7 SO 501 – Trubní vedení

Po celé délce trasy dochází ke křížení se střednětlakým a vysokotlakým plynovodem. V případě, že by během výstavby došlo k obnažení potrubí plynovodu, bude muset být ochráněno dle požadavků správce sítě.

5 VARIANTA 1

Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Tato varianta byla zpracovaná dle platných norem ČSN 7361 01, ČSN 736133, ČSN 736110, ČSN 736102, ČSN 736056 A ČSN 736425. Trasa se snaží v maximální možné míře kopírovat stávající těleso pozemní komunikace. Návrhem trasy podle platných předpisů dochází ke zlepšení dopravně-technického stavu vozovky. Návrh se také zabývá detailním zpracováním místní úpravy v obci Svojkovice a dále se zabývá dnes nevyhovujícím parkovacím stáním u hřbitova a řeší bezpečnější provoz cyklistů v dané oblasti.

5.1 SO 101 – Rekonstrukce komunikace

Kategorie pozemní komunikace:

Stávající šířka asfaltového krytu je po celé délce upravované trasy značně nehomogenní a pohybuje se rozmezí v extravilánu 7,00 – 7,60 m, v intravilánu pak až 8,8 m.

Na základě provedené prognózy intenzit dopravy pro rok 2045 (viz A.2 Výpočty) vyplývá návrhová kategorie S 7,5/90 pro extravilán, MS2p 15/11,5/50 pro průtah obcí Svojkovice.

Návrhové šířkové uspořádání:

Extravilán S 7,5 (ČSN 736101)

Jízdní pruh: 3,00 m

Zpevněná krajnice 0,25 m

Nezpevněná krajnice: 0,50 m

Stezka pro společný provoz chodců a cyklistů 1,00 m (intenzita ≤ 20 cyklistů/h a ≤ 50 chodců/h v obou směrech)

Intravilán MS2p 15/11,5 (ČSN 736110)

Jízdní pruh: 3,00 m

Vodící proužek 0,25 m

Zpevněná krajnice: 2,00 m

Parkovací záliv: 2,00 m

Autobusový záliv: 3,00 m

Chodník: 2,00 m

Společný pás pro cyklisty a chodce v přidruženém prostoru 2,00 m + bezpečnostní odstup 0,50 m (intenzita ≤ 50 cyklistů/h a ≤ 100 chodců/h v obou směrech)

Směrové vedení trasy

Parametry osy jsou navrženy na návrhovou rychlost 90 km/h (v obci 50 km/h) dle norem ČSN 736101 a ČSN 736110. Osa z velké části kopíruje stávající osu komunikace, mimo směrové oblouky, kde velikost stávajících poloměrů nevyhovuje požadavkům normy. Dále dochází k odklonu od stávající osy za obcí Svojkovice, kde se odklání vlevo z důvodu návrhu pravého parkovacího zálivu pro návštěvníky hřbitovu. Hřbitov se nachází mimo obec proto je pro bezpečnost osob vystupujících z vozidel parkovací záliv oddělen dělicím ostrůvkem šířky 1 m.

Směrové parametry trasy:

staničení parametr

ZÚ	0,00000	P = 750,24 m
TP	0,75024	L = 90,00 m
PK	0,85024	levostranný oblouk $R_1 = 1200$ m
KP	0,97749	L = 90,00 m
PT	1,06749	P = 522,72 m
TP	1,59021	L = 90,00 m
PK	1,68021	pravostranný oblouk $R_2 = 355$ m
KP	1,74700	L = 90,00 m
PT	1,83700	P = 826,85 m
TP	2,66385	L = 50,00 m
PK	2,71385	levostranný oblouk $R_3 = 350$ m
KP	2,83891	L = 50,00 m

PODVARIANTA S NOVÝM MOSTEM 605-046		
PT	1,06749	P = 333,10 m
TP	1,40059	L = 90,00 m
PK	1,49059	pravostranný oblouk $R_2 = 1200$ m
KP	1,93056	L = 90,00 m
PT	2,02056	P = 643,29m
TP	2,66385	

PT	2,88891	P = 627,72 m
TP	3,51664	L = 90,00 m
PK	3,60664	levostranný oblouk R ₄ = 1300 m
KP	3,61828	L = 90,00 m
PP	3,70828	L = 90,00 m
PK	3,79828	pravostranný oblouk R ₅ = 700 m
KP	3,96819	L = 90,00 m
PP	4,05819	L = 90,00 m
PK	4,14819	levostranný oblouk R ₆ = 800 m
KP	4,16150	L = 90,00 m
PT	4,25150	P = 519,34 m
KÚ	4,77084	

Výškové vedení trasy

Parametry nivelety jsou navrženy na návrhovou rychlost 90 km/h (v obci 50 km/h) dle normy ČSN 736101. Návrh nivelety se značně odchyľuje od stávající nivelety komunikace. Podélné sklon dosahují hodnot minimálně 0,5 % a maximálně 7 %, což je maximální dovolený sklon pro pahorkovité území. Poloměry výškových oblouků jsou navrženy minimálně pro dodržení rozhledu pro zastavení.

Křižovatky a sjezdy

Na začátku obce Svojkovice v km 2,795 30 se nachází styková křižovatka s pravostranným připojením silnice III/2323 směr Volduchy. Hlavní komunikace je vedena v levotočivém směřovém oblouku o poloměru 350 m. Větev vedlejší komunikace je připojena pod úhlem 80,9°. Na dané křižovatce bylo provedeno místní šetření a výpočet intenzit viz A.2 Výpočty. Na křižovatce je navržen zkrácený odbočovací pruh pro odbočení vlevo. Místo protilehlého dopravního stínu ze směru od Holoubkova je pro zklidnění dopravy a zdůraznění křižovatky navržen pojížděný dopravní ostrůvek ze žulových kostek a z obrub pro kruhové objezdy. Rozměry dělicí ostrůvku: délka 23,6 m a šířka v 3,25 – 1,0 m.

Zkrácený odbočovací pruh vlevo se skládá z čekacího úseku a ½ délky rozšiřovacího klínu.

$L_c = 20$ m (nejdelší předpokládané vozidlo: přívěsová souprava délky 18,7 m + 1 m = 19,7 m)

$$L_r = v_m * \sqrt{a''} = 50 * \sqrt{3,25} = 90 \text{ m}$$

Celková délka odbočovacího pruhu = $20 + \frac{1}{2} * 90 = 65$ m

Šířka odbočovacího pruhu pro kategoriální typ S 7,5 = 3,25 m

V obci Svojkovice jsou na komunikaci napojeny místní komunikace. Celkem se jedná o 9 komunikací, dvě jsou připojeny zleva a sedm zprava, z toho jich je pět navržených jako obytných zón s napojením přes chodník. Konkrétní řešení a napojení obytných zón bude detailněji vyřešeno v dalším stupni PD. Zbylé komunikace jsou připojeny úrovnově pomocí křižovatky s určením přednosti v jízdě. V místě přerušení chodníku napojovanou komunikací je navrženo místo pro přecházení. Místo pro přecházení je stavebně upravené dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Místo pro přecházení není v projektu vyznačeno vodorovným dopravním značením V7b. Toto dopravní značení neslouží pro řidiče vozidel, ale pro chodce přecházející

komunikaci. Jelikož se jedná o místa pro přecházení na vedlejších komunikaci s malou intenzitou dopravy, a s malou intenzitou přecházejících chodců, dopravní značení V 7b jsem nenavrhl.

Na začátku obce Borek km 4,558 49 je nově vybudováno napojení místní komunikace. V této oblasti je počítáno s novou obytnou výstavbou rodinných domů.

V celé délce trase se nachází samostatné sjezdy připojující přilehlé nemovitosti, popřípadě polní a lesní cesty. Připojení sjezdů přilehlých nemovitostí v obci Svojkovice a Borek je provedeno snížením silniční obruby na 2 cm.

Hospodářské a lesní sjezdy budou zpevněny asfaltovým recyklátem v původní šířce. V místech, kde se nově navržená niveleta výrazně výškově liší od stávajícího stavu budou samostatné hospodářské a lesní sjezdy upraveny tak, že na délku nejdelšího užívaného vozidla (pro obhospodařování přilehlých pozemků) bude jednotný podélný sklon sjezdu menší nebo roven 8 %, následně dojde k plynulému napojení na stávající stav.

Odvodnění

Srážková voda bude z komunikace odvedena podélným a příčným sklonem, do přilehlých příkopů komunikace, popř. v násypové části volně na terén. Na trase je dodržen minimální výsledný sklon 1 %. Z příkopů bude voda svedena do volného terénu nebo přímo do vodotečí. Na začátku obce Svojkovice jsou příkopy zaústěny do vtokových objektů, které jsou pravděpodobně napojeny na kanalizaci obce Svojkovice. Tyto objekty budou vyměněny za prefabrikované vtokové jímky s šikmým čelem opatřeným vtokovou mříží. V místě přechodu zářezového tělesa do vysokého násypu vpravo (km 1,700) je pro překonání velkého výškového rozdílu dna příkopu navržen skluz s vývařistěm. Ve staničení 3,86 - 4,06 je navržen příkop zpevněný příkopovou tvárnici a zemní pláš doplněna trativodem.

Celkem je na trase navrženo 28 uličních vpustí, které budou buď napojeny do stávající obecní kanalizace popřípadě budou vyústěny do protilehlého příkopu komunikace.

Zemní práce

Navržené těleso pozemní komunikace směrově převážně vede ve stávající trase. V případě vychýlení na pozemky s půdou pod ochranou ZPF (vyšší bonity) bude provedeno sejmutí ornice dle pedologického průzkumu.

Normovým návrhem dochází ke značnému výškovému rozdílu mezi novým a stávajícím stavem, vyvolávající jak velké výkopové, tak i násypové práce. Svahy tělesa jsou navrženy dle ČSN 736133. V místě mostu 605-046 se nachází vysoké násypové těleso, toto těleso bude rozšířeno schodovitě viz vzorové příčné řezy.

Kácení a bourací práce

V rámci tohoto stavebního objektů také dojde k odstranění 134 vzrostlých stromů a náletových dřevin, v případě podvarianty s novým mostem 605-047 by došlo k souvislému kácení lesa.

Bourací práce zahrnují odstranění stávajícího souvrství asfaltových vrstev, betonových obrub, stávajících uličních vpustí, betonových propustků a vtokových objektů.

Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky byla navržena dle TP 170 a katalogu vozovek viz A.2 Výpočty. Konstrukce vozovky je navržena po celé délce trasy stejná.

KONSTRUKCE VOZOVKY DLE TP 170 D1-N-1-III-PIII

- Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN 13108-1
- Spojovací postřík 0,35 kg/m ²	PS-E		ESN 73 6129
- Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm	ČSN 13108-1
- Spojovací postřík 0,35 kg/m ²	PS-E		ESN 73 6129
- Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 11+	50 mm	ČSN 13108-1
- Spojovací postřík 0,35 kg/m ²	PS-E		ESN 73 6129
- Infiltrační postřík 0,80 kg/m ²	PI-E		ESN 73 6129
- Mechanicky zpevněné kamenivo 0/32	MZK	170 mm	ČSN 736126 – 1
(požadovaný modul po položení vrstvy min. $E_{def,2} = 140$ MPa)			
- Štěrkoдрť 0/45 (0/32)	ŠD _A	250 mm	ČSN 736126 – 1
(požadovaný modul po položení vrstvy min. $E_{def,2} = 90$ MPa)			
Celkem		570 mm	

Požadovaný modul přetvárnosti na zemní pláni $E_{def,2} = \text{min. } 45$ MPa. V případě neúnosného podloží bude aktivní zóna stabilizována hydraulickými pojivy nebo bude nevhodná zemina vyměněna v tloušťce 0,5 m.

KONSTRUKCE POJÍŽDĚNÉHO OSTRŮVKU

- Žulové kostky velké		150/170 mm	ČSN EN 1342 ed. 2
- Betonové lože	L	40 mm	ČSN 736131
- Infiltrační postřík 0,80 kg/m ²	PI-E		ESN 73 6129
- Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	220 mm	ČSN 736126-1
- Štěrkoдрť	ŠD _A	250 mm	ČSN 736126-1
Celkem		660 mm	

Požadovaný modul přetvárnosti na zemní pláni $E_{def,2} = \text{min. } 30$ MPa

KONSTRUKCE NEZPEVNĚNÉHO SJEZDU

- Asfaltový recyklát	R-mat	100 mm	TP 208
- Štěrkoдрť 0/63	ŠD _B	250 mm	ČSN 736126-1
Celkem	MIN.	350 mm	

Požadovaný modul přetvárnosti na zemní pláni $E_{def,2} = \text{min. } 45$ MPa

Dopravní značení

Návrh dopravního značení je zpracován v situaci pozemní komunikace a je navrhnuto dle TP 65 a TP 133. Vodorovné dopravní značení bude provedeno v plastové úpravě. Svislé dopravní značky budou provedeny v retroreflexní úpravě. Rozmístění směrových sloupků je vyznačeno v situaci pozemní komunikace. V místech napojení účelových komunikací budou osazeny směrové sloupky červené barvy. V oblasti mostů, kde hrozí tvorba náledí pak budou na svodidla osazeny modré směrové nástavce.

5.2 SO 102.1 – Chodník + parkovací zálivy Svojkovice

V rámci projektu rekonstrukce komunikace dochází k místní úpravě průtahu obcí Svojkovice. Stávající vozovka dosahuje šířky až 8,8 m. V rámci maximálního využití stávající šířky prostoru místní komunikace jsou navrženy parkovací zálivy pro osobní automobily, a po obou stranách komunikace je navržen chodník oddělený zeleným pásem o minimální šířce 1 m. Prostor mezi chodníkovým obrubníkem a plotem sousední nemovitosti bude zasypán přírodním kamenivem.

Levostranný chodník je navržen v šířce 2,0 m. Pravostranný chodník je navržen jako pás pro společný provoz chodců a cyklistů v šířce 2,25 m. příčný sklon chodníku 2,0 %.

Parkovací zálivy jsou navrženy na levé straně, celkem je navrženo 34 podélných stání, dále u firmy Brusivo je zachován počet 12cti parkovacích míst, toto parkování je zpracováno ve dvou variantách:

A) zachování kolmého stání

B) nahrazení kolmého stání podélným stáním, aby byl zachován počet parkovacích míst musí být místa navrženy po obou stranách komunikace.

5.3 SO 102.2 – Chodník Borek

Dle územního plánu se předpokládá rozvoj obytné zástavby na začátku obce Rokycany – Borek. Pro zvýšení bezpečnosti pohybu chodců do této oblasti je navržen pravostranný chodník. Napojení chodníku na stávající stav bude detailněji vyřešen v dalším stupni PD. Délka chodníku 230 m, šířka 2,0 m (1,5 + 0,5 bezpečnostní odstup od komunikace) a příčný sklon 2,0 %. Chodník je navržen v místech stávajícího příkopu, ten bude zasypán vhodnou zeminou a zatravněn.

KONSTRUKCE CHODNÍKŮ DLE TP 170 D2-D-1-CH-PIII

- Betonová dlažba zámková	DL	60 mm	ČSN 736131
- lože pod dlažbu (štěrkopísek)	L	30 mm	ČSN 736131
- Štěrkodrt'	ŠD _B	min.200 mm	ČSN 736126-1
Celkem		min.290 mm	

Požadovaný modul přetvárnosti na zemní pláni $E_{def,2} = \text{min. } 30 \text{ MPa}$

KONSTRUKCE PARKOVACÍHO ZÁLIVU A SJEZDŮ K NEMOVITOSTEM DLE TP 170 D2-D-1-O-PIII

- Betonová dlažba zámková (barevná)	DL	80 mm	ČSN 736131
- lože pod dlažbu (štěrkopísek)	L	40 mm	ČSN 736131
- Štěrkodrt'	ŠD _B	200 mm	ČSN 736126-1
Celkem		320 mm	

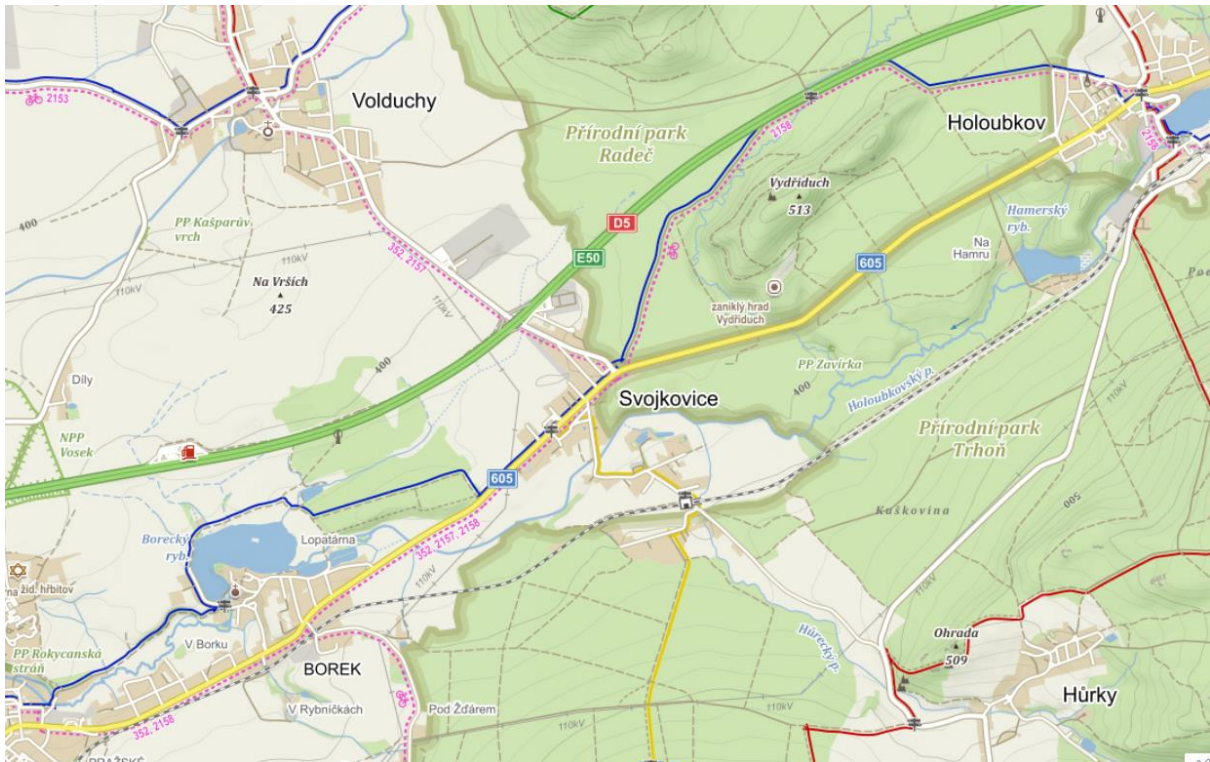
Požadovaný modul přetvárnosti na zemní pláni $E_{def,2} = \text{min. } 30 \text{ MPa}$

5.4 SO 103 – Stezka pro společný pohyb chodců a cyklistů

V zájmové oblasti se nachází cyklotrasa, která je vedena v oblasti Borek – Svojkovice v hlavním dopravním prostoru komunikace. Pro zvýšení bezpečnosti cyklistů bude přeložena mimo komunikaci druhé třídy. Trasa bude nově vedena ze středu centra města Rokycan po modré turistické značce okolo Boreckého rybníka, přes les a vyústí u Svojkovického hřbitova, kde je nově navržena stezka/pás pro společný pohyb chodců a cyklistů. Tento společný pruh bude ukončen za hranicí křižovatky na začátku obce Svojkovice následně bude cyklotrasa ve směru na Holoubkov převedena na původní cyklotrasu, která je do obce Holoubkov vedena lesem.

KONSTRUKCE STEZKY PRO SPOLEČNÝ POHYB CHODCŮ A CYKLISTŮ DLE TP 170 D2-N-3-CH-PII

- Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	AC08CH	40 mm	ČSN 736131
- Asfaltový recyklovaný materiál	R-mat	60 mm	TP 210
- Mechanicky zpevněná zemina	MZ	150 mm	ČSN 736126-1
Celkem		250 mm	



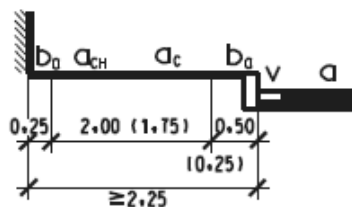
Obrázek 1 - turistická mapa (zdroj: www.mapy.cz)

Návrh stezky v extravilánu hřbitov – Svojkovice je vypracován ve dvou variantách:

- 1) stezka je vedena v původní trase chodníku a plocha mezi komunikací a stezkou bude rekultivována a osazena nízkými křovinami.
- 2) stezka bude vedena podél komunikace od které bude oddělena zeleným pásem šířky 1 m. Plocha za stezkou bude rekultivována.

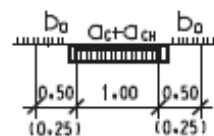
Ze sčítání dopravy z roku 2016 vyplývá, že danou oblastí projede za den 134 cyklistů. Pro malý provoz cyklistů a chodců v daném územím bylo možno navrhnout toto šířkové uspořádání dle ČSN 736110:

Intravilán:



Obrázek 61 –
Společný pás pro cyklisty a chodce
v přidruženém prostoru
(při intenzitě ≤ 50 cyklistů/h
a 100 chodců/h v obou směrech)

Extravilán



Obrázek 64 –
Společná obousměrná stezka
prochodce a cyklisty při nízkých
intenzitách chodců a cyklistů
v území nezastavitelném s možností
vyhnutí v dohledové vzdálenosti
(při intenzitě ≤ 20 cyklistů/h
a ≤ 50 chodců/h v obou směrech)

5.5 SO 104 – Autobusové zastávky

V rámci projektu dochází k rekonstrukci autobusových zastávek v obci Svojkovice. Autobusové zálivy z důvodu těsné obytné zástavby nemohou být umístěny vstřícně. Autobusová zastávka směrem na Holoubkov se nachází na začátku obce za hranicí křižovatky, zastávka směr Rokycany je odsazena o cca 330 m. V blízkosti autobusových zálivů jsou zřízeny přechody pro chodce přes komunikaci. Na nástupní hranu bude použit bezbariérový obrubník výšky 0,16 m.

Parametry:

šířka autobusového zálivu:	3,00 m
Délka nástupní hrany:	18,00 m
Délka vyřazovacího úseku:	25,00 m
Délka zařazovacího úseku:	15,00 m
Šířka nástupiště:	2,70 m
Příčný sklon nástupiště:	2,0%
Výška nástupní hrany:	0,16 m

KONSTRUKCE AUTOBUSOVÉHO ZÁLIVU

- Žulové kostky velké		150/170 mm	ČSN EN 1342 ed. 2
- Betonové lože	L	40 mm	ČSN 736131
- Infiltrační postřik 0,80 kg/m ²	PI-E		ESN 73 6129
- Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	220 mm	ČSN 736126-1
- Štěrkodrt'	ŠD _A	250 mm	ČSN 736126-1
Celkem		660 mm	

Požadovaný modul přetvárnosti na zemní pláni $E_{def,2} = \text{min. } 30 \text{ MPa}$

5.6 SO 105 – Parkování u hřbitova

V současné době je naproti hřbitovu parkovací pruh po levé straně komunikace, který má pravděpodobně sloužit pro návštěvníky hřbitovu. Tento pruh využívají k parkování nákladní automobily a dochází ke znečišťování přilehlého příkopu. Z těchto důvodů je pruh zrušen a je nově navržený parkovací záliv pro osobní automobily po pravé straně. Počet parkovacích stání výpočet viz A.2 Výpočty, stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace je umístěno u vstupní brány hřbitova. Jelikož se hřbitov se nachází v extravilánu je pro zvýšení bezpečnosti osob vystupujících z automobilů oddělen dopravním ostrůvkem.

5.7 SO 106 – Propustky pod komunikací

Ve staničení 0,382 68 je navržen trubní propustek ze železobetonových trub DN 800. Čela propustku jsou navržena šikmá obložená lomovým kamenem. Koryto příkopu na vtoku a svah na výtoku bude také zpevněn lomovým kamenem. Viz vzorové příčné řezy.

5.8 SO 107 – Propustky pod sjezdy

Na trase je navrženo 21 samostatných sjezdů s trubním propustkem. Průtokový profil je navržen DN 600 pro snadnější údržbu. Aby čela nevytvářela pevnou překážku pro účastníky dopravního provozu na hlavní komunikaci budou vybudována ve sklonu 1:2. Čela budou obložena lomovým kamenem.

5.9 SO 201 – Most ev.č. 605-046

Ve staničení 1,775 se nachází hluboké údolí, kde protéká lesní potok Chýlava. Jedná se o železobetonový klenbový most, přesypaný tělesem komunikace. Tento most byl postaven v roce 1931 a nebyl do dnešní doby rekonstruován. Spodní stavba mostu se nachází ve špatném stavu a je nutná její celková sanace. Při sanaci mostu dojde k odkrytí spodní stavby a tím k převedení provozu komunikace na objízdné trasy. Okolní silnice III. třídy nemají dostačený průjezdný profil pro míjení nákladních automobilů, a tak jsou jejich objízdné trasy příliš dlouhé, což hlavně nevyhovuje správci veřejné dopravy. Proto je zde navržena varianta s novým mostem, při jehož výstavbě by stávající most sloužil jako dočasná objízdná trasa a po uvedení nového mostu do provozu by byl zbourán.

Zpracování rekonstrukce mostu, popř. návrhu nového mostu není předmětem diplomové práce.

5.10 SO 202 – Most ev.č. 605-047

Holoubkovský potok ve staničení 4,300 přemostuje jednoplošný rozpěrákový most se spráženou bet. deskou z předpjatých tyčových prefabrikátů. Most byl postaven roku 1953 a v současné době se nachází v dobrém stavu. Šířka mezi římsami mostu 8,5 m. Rekonstrukce mostu není součástí diplomové práce.

5.11 SO 401 – Sdělovací vedení

V projektu dochází ke křížení a souběhu (vedení vede v místě nezpevněné krajnice) komunikace se sdělovacím vedením. V případě, že by během výstavby došlo k obnažení vedení, bude postupováno dle požadavků správce sítě.

5.12 SO 402 – Optické vedení

Na začátku rekonstruované trasy dochází ke křížení s optickým vedením. V případě, že by během výstavby došlo k obnažení vedení, bude postupováno dle požadavků správce sítě.

5.13 SO 403 – Osvětlení přechodů pro chodce

V obci Svojkovice se nachází dva přechody pro chodce staničení 2,940 75 a 3,253 48. Tyto přechody budou řádně osvětleny dle požadavků TKP 15.

5.14 SO 501 – Trubní vedení

Po celé délce trasy dochází ke křížení se střednětlakým a vysokotlakým plynovodem. V případě, že by během výstavby došlo k obnažení potrubí plynovodu, bude muset být ochráněno dle požadavků správce sítě.

5.15 SO 801 – Rekultivace + náhradní výsadba

V místech, kde dochází k výraznému odklonu od stávající trasy, popř. k jinému šířkovému uspořádání budou stávající konstrukce vozovky nebo chodníků vybourány, zasypány vhodnou zeminou osety a osázeny vhodnou vegetací.

6 ZÁVĚR

Rekonstrukce silnice II/605 mezi obcemi Holoubkov – Rokycany (Borek) byla zpracována ve dvou variantách. Varianta 0 se zabývala pouze úpravou stávajícího stavu. Varianta 1 se pak zabývá návrhem optimálního řešení trasy dle platných norem. Ve variantě 1 byla oproti variantě 0 řešena i místní úprava na průtahu obcí Svojkovice. V závěru práce došlo k ekonomickému srovnání obou variant, ze kterého vyplývá, že celková rekonstrukce komunikace je přibližně 1,5 krát dražší než úprava stávajícího stavu. Naopak varianta 1 pak zvyšuje bezpečnost a komfortnost jízdy.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ


- [1] ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic, září 2018
- [2] ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích, leden 2006
- [3] ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, leden 2006
- [4] ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, únor 2010
- [5] ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel, březen 2011
- [6] ČSN 73 6425-1 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – část 1: Navrhování zastávek, květen 2007
- [7] TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací, září 2010
- [8] TP 83 – Odvodnění pozemních komunikací, březen 2014
- [9] TP 171 – Vlečné křivky pro ověření průjezdnosti směrových prvků pozemních komunikací, leden 2005
- [10] TP 65 – Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích, srpen 2013
- [11] TP 133 – Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích, srpen 2013
- [12] TP 189 – Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (II. vydání), červen 2012
- [13] TP 225 – Prognóza intenzit automobilové dopravy (II. vydání), říjen 2012
- [14] TP 188 – Posuzování kapacity křižovatek a úseků pozemní komunikace, srpen 2018
- [15] TP 189 – Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích, září 2018
- [16] TP 192 – Dlažby pro konstrukce pozemních komunikací, květen 2008
- [17] TP 94 – Úprava zemin, říjen 2013
- [18] TP 145 – Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi, únor 2001
- [19] TP 169 – Zásady pro označování dopravních situací na pozemních komunikacích, duben 2005
- [20] TP 179 – Navrhování komunikací pro cyklisty, květen 2017
- [21] VL 1 – Vozovky a krajnice, únor 2006
- [22] VL 2.2 – Odvodnění, srpen 2008
- [23] VL 3 – Křižovatky, duben 2012
- [24] VL 6.2 – Vodorovné dopravní značení, únor 2017
- [25] <http://www.rsd.cz>
- [26] <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
- [27] <http://www.mapy.cz>
- [28] <https://geoportal.rsd.cz/web>
- [29] <http://www.betonika.cz>
- [30] <https://www.presbeton.cz/>
- [31] <https://www.rsd.cz> – OTSKP – SPK – část III. soubor položek včetně expertní ceny
- [32] <http://www.geology.cz/>
- [33] <http://www.jdvm.cz/cz/>
- [34] <http://www.google.cz/maps>
- [35] <https://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/internetove-prezentace/prumerne-ceny-TI/2019/ceny-ti-2019-celek.pdf>
- [36] <http://www.rokycany.cz>

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ČSN	česká technická norma
TP	technické podmínky
VL	vzorové listy
ZÚ	začátek úseku
KÚ	konec úseku
TP	tečna přechodnice
PK	přechodnice kružnice
KP	kružnice přechodnice
PT	přechodnice tečna
PP	přechodnice přechodnice
N.K.	nezpevněná krajnice
Z.K.	zpevněná krajnice
Vn	návrhová rychlost
s	podélný sklon
p	příčný sklon
m	výsledný sklon
R	poloměr výškového/směrového oblouku
T	tečna výškového/směrového oblouku
y	vzepětí výškového oblouku
α	středový úhel směrového oblouku
z	vzepětí směrového oblouku
O	délka směrového oblouku
L	délka přechodnice
A	parametr klotoidické přechodnice
Lr	délka rozšiřovacího klínu
Lc	délka čekacího úseku
B.p.v	Balt po vyrovnání
X_C, X_{C1}, X_B, X_{B1}	délky stran rozhledového trojúhelníku
Y_C, Y_{C1}, Y_B, Y_{B1}	délky stran rozhledového trojúhelníku
Dz	délka rozhledu pro zastavení
C	kapacita voz/h
I	intenzita dopravy voz/h

9 SEZNAM PŘÍLOH

A	TEXTOVÁ ČÁST	
1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
2	VÝPOČTKY	
3	FOTODOKUMENTACE	
4	ODHAD NÁKLADŮ	
B	VÝKRESOVÁ ČÁST	
1	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:50 000
2	VARIANTA 0	
2.1	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE	M 1:500
2.1.1	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 1. ČÁST	
2.1.2	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 2. ČÁST	
2.1.3	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 3. ČÁST	
2.1.4	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 4. ČÁST	
2.1.5	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 5. ČÁST	
2.1.6	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 6. ČÁST	
2.1.7	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 7. ČÁST	
2.1.8	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 8. ČÁST	
2.1.9	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 9. ČÁST	
2.1.10	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 10. ČÁST	
2.2	PODÉLNÝ PROFIL	M 1:1000/100
2.2.1	PODÉLNÝ PROFIL – 1. ČÁST	
2.2.2	PODÉLNÝ PROFIL – 2. ČÁST	
2.2.3	PODÉLNÝ PROFIL – 3. ČÁST	
2.2.4	PODÉLNÝ PROFIL – 4. ČÁST	
2.3	VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY	M 1:50
2.3.1	VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY – 1. ČÁST	
2.3.2	VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY – 2. ČÁST	
2.3.3	VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY – 3. ČÁST	
2.4	CHARAKTERISTICKÉ ŘEZY	M 1:200
3	VARIANTA 1	
3.1	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE	M 1:500
3.1.1	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 1. ČÁST	
3.1.2	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 2. ČÁST	
3.1.3	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 3. ČÁST	
3.1.4	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 4. ČÁST	
3.1.5	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 5. ČÁST	
3.1.6	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 6. ČÁST	
3.1.7	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 7. ČÁST	
3.1.8	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 8. ČÁST	
3.1.9	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 9. ČÁST	
3.1.10	SITUACE POZEMNÍ KOMUNIKACE – 10. ČÁST	
3.2	PODÉLNÝ PROFIL	M 1:1000/100
3.2.1	PODÉLNÝ PROFIL – 1. ČÁST	
3.2.2	PODÉLNÝ PROFIL – 2. ČÁST	
3.2.3	PODÉLNÝ PROFIL – 3. ČÁST	
3.2.4	PODÉLNÝ PROFIL – 4. ČÁST	
3.2.5	PODÉLNÝ PROFIL – 5. ČÁST	
3.2.3	PODÉLNÝ PROFIL VARIANTA S NOVÝM MOSTEM – 1. ČÁST	
3.2.4	PODÉLNÝ PROFIL VARIANTA S NOVÝM MOSTEM – 2. ČÁST	
3.3	VZOROVÉ ŘEZY	M 1:50
3.3.1	VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY – 1. ČÁST	
3.3.2	VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY – 2. ČÁST	
3.3.3	VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY – 3. ČÁST	
3.3.4	VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY – 4. ČÁST	
3.3.5	VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY – 5. ČÁST	
3.4	CHARAKTERISTICKÉ ŘEZY	M 1:100
3.4.1	CHARAKTERISTICKÉ PŘÍČNÉ ŘEZY – 1. ČÁST	
3.4.2	CHARAKTERISTICKÉ PŘÍČNÉ ŘEZY – 2. ČÁST	
3.5	ROZHLEDOVÉ POMĚRY A VLEČNÉ KŘÍVKY	
3.5.1	ROZHLEDOVÉ TROJÚHELNÍKY A VLEČNÉ KŘÍVKY – KŘIŽOVATKA	M 1:250
3.5.2	ROZHLEDY NA PŘECHODECH	M 1:500
3.5.3	ROZHLEDOVÉ TROJÚHELNÍKY – SVOJKOVICE	M 1:500
3.5.4	ROZHLEDOVÉ TROJÚHELNÍKY A VLEČNÉ KŘÍVKY – HŘBITOV	M 1:500
3.5.5	ROZHLEDOVÉ TROJÚHELNÍKY - BOREK	M 1:500

VYPRACOVALA	Bc. KLÁRA NĚMCOVÁ		
VEDOUcí PRÁCE	Ing. MICHAL KOSŇOVSKÝ Ph.D		
Rekonstrukce silnice II/605 Holoubkov – Rokycany (Borek)		DATUM	1/2020
		FORMÁT	A4
		MĚŘITKO	
NÁZEV VÝKRESU	VÝPOČTY	ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. PŘÍLOHY
		A	2

Obsah

1.	PROGNÓZA INTENZITY DOPRAVY DLE TP 225	3
1.1	PODKLADY.....	3
1.2	VÝPOČET PROGNÓZY INTENZIT DOPRAVY PRO ROK 2045.....	5
1.3	ZÁVĚR PROGNÓZY.....	6
2	Návrh KONSTRUKCE VOZOVKY DLE TP 170.....	7
2.1	VSTUPNÍ UDAJE.....	7
2.2	VÝPOČET ZATÍŽENÍ.....	7
2.2.1	Zatížení běžným silničním provozem.....	7
2.2.2	Zatížení klimatickými vlivy.....	9
2.2.3	Návrh konstrukce vozovky dle návrhových listů, katalogu vozovek.....	9
3	POSOUZENÍ KŘIŽOVATKY.....	10
3.1	DOPRAVNÍ PRŮZKUM	10
3.2	ZPRACOVÁNÍ NAMĚŘENÝCH DAT	11
3.3	POSOUZENÍ KAPACITY NEŘÍZENÉ KŘIŽOVATKY v roce 2019 DLE TP 188.....	15
3.4	VÝPOČET VÝHLEDOVÉ INTENZITY dle TP 225 PRO ROK 2045.....	17
3.5	POSOUZENÍ KAPACITY NEŘÍZENÉ KŘIŽOVATKY v roce 2045 DLE TP 188.....	18
3.6	STATISTICKÉ VYHODNOCENÍ NEHOD.....	20
3.7	ZÁVĚR POSOUZENÍ KŘIŽOVATKY:.....	20
4	POČET PARKOVACÍCH STÁNÍ U HŘBITOVA V OBCI SVOJKOVICE	21
5	NEHODOVOST NA REKONSTRUOVANÉM ÚSEKU KOMUNIKACE II/605.....	22
5.1	ÚVOD	22
5.2	PŘEHLED MÍST DOPRAVNÍCH NEHOD:.....	23
5.3	ZÁVĚR NEHODOVOSTI:.....	24

1. PROGNOZA INTENZITY DOPRAVY DLE TP 225

1.1 PODKLADY

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 3-0021) ... význam zkratk																
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV	
RPDI - všechny dny	voz/den	223	171	43	46	33	265	54	0	0	0	835	4 548	44	5 427	
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV	
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	276	212	55	57	42	338	62	0	0	0	1 042	4 936	41	6 019	
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	90	69	13	19	10	83	33	0	0	0	317	3 578	51	3 946	
Hodinová intenzita dopravy												TV	SV			
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											102	662			
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											93	602			
Těžká nákladní vozidla - TNV																
Hodnota TNV	voz/den														1 033	
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty												OA	NA	NS	Celkem	
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den											3 644	421	272	4 337	
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den											625	27	32	684	
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den											323	46	37	406	
Emise																
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h						OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem				
							657	32	31	49	8	777				
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy												alfa	beta	gama	PS	
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-											0.83	0.00	0.00	54.46	
Intenzita cyklistické dopravy																
Cyklistická doprava	cyklo/den														134	

Obrázek 1 - sčítání dopravy rok 2016 (zdroj www.rds.cz)

Význam použitých zkratk:

LN	Lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3,5 t) bez přívěsů i s přívěsy
SN	Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) bez přívěsů
SNP	Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) s přívěsy
TN	Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) bez přívěsů
TNP	Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) s přívěsy
NSN	Návěsové soupravy nákladních vozidel
A	Autobusy
AK	Autobusy kloubové
TR	Traktory bez přívěsů
TRP	Traktory s přívěsy
TV	Těžká motorová vozidla celkem
O	Osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy
M	Jednostopá motorová vozidla
SV	Všechna motorová vozidla celkem (součet vozidel)
TNV	Těžká nákladní vozidla (0,1.LN+0,9.SN+1,9.SNP+TN+2,0.TNP+2,3.NSN+A+AK)
PS	Poměr intenzit protisměrných dopravních proudů v nedělní (odpolední) návratové špičce
ALFA, BETA	Ukazatele variací silniční dopravy ALFA – poměr intenzity v letní neděli k celoročnímu průměru [-] BETA – poměr intenzity v letním pracovním dnu k celoročnímu průměru [-]
GAMA	ALFA/BETA [-]
C	Cyklisté [cyklo/den]

Obrázek 2 - význam zkratk (zdroj www.rds.cz)

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	1,05	1,04	1,05	1,04	1,04	1,04	1,05	1,04
	2025	1,09	1,09	1,09	1,07	1,08	1,07	1,09	1,07
	2030	1,13	1,12	1,12	1,10	1,11	1,10	1,12	1,09
	2035	1,16	1,14	1,14	1,11	1,13	1,11	1,14	1,10
	2040	1,17	1,15	1,15	1,11	1,14	1,11	1,15	1,10
	2045	1,18	1,16	1,16	1,11	1,15	1,11	1,16	1,09
	2050	1,19	1,16	1,17	1,11	1,15	1,11	1,16	1,08
2055	1,19	1,16	1,17	1,11	1,15	1,10	1,16	1,08	

Tabulka 1- koeficient vývoje intenzit dopravy pro Plzeňský kraj (zdroj TP 225)

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	1,09	1,09	1,08	1,06	1,09	1,08	1,09	1,07
	2025	1,20	1,19	1,18	1,15	1,19	1,17	1,20	1,17
	2030	1,32	1,30	1,31	1,28	1,31	1,29	1,32	1,28
	2035	1,40	1,38	1,39	1,37	1,39	1,37	1,41	1,37
	2040	1,47	1,44	1,46	1,41	1,46	1,42	1,47	1,42
	2045	1,52	1,49	1,50	1,45	1,50	1,46	1,53	1,45
	2050	1,57	1,53	1,55	1,48	1,55	1,49	1,57	1,48
2055	1,60	1,57	1,58	1,50	1,58	1,52	1,61	1,51	

Tabulka 2 - koeficient vývoje intenzit dopravy pro Plzeňský kraj (zdroj TP 225)

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	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,03
	2025	1,08	1,08	1,08	1,08	1,07	1,08	1,08	1,07
	2030	1,12	1,12	1,12	1,12	1,11	1,11	1,12	1,10
	2035	1,16	1,16	1,16	1,16	1,14	1,15	1,16	1,13
	2040	1,19	1,19	1,19	1,19	1,17	1,18	1,19	1,16
	2045	1,22	1,22	1,22	1,21	1,19	1,20	1,22	1,18
	2050	1,24	1,24	1,25	1,24	1,21	1,22	1,24	1,20
2055	1,26	1,26	1,27	1,26	1,23	1,24	1,26	1,21	

Tabulka 3 - koeficient vývoje intenzit dopravy pro Plzeňský kraj (zdroj TP 225)

1.2 VÝPOČET PROGNÓZY INTENZIT DOPRAVY PRO ROK 2045

Protokol pro prognózu intenzit dopravy metodou jednotného součinitele vývoje podle TP 225					
Místo (úsek)	Holoubkov - Rokycany	Posuzovaný profil	Holoubkov - Rokycany		
Číslo komunikace	II/605	Typ komunikace	II		
Kraj	Plzeňský	Vzdálenost od krajského města	do 20 km		
Vypracoval	Bc. Klára Němcová	Datum	07.10.2019		
1	Výchozí rok	2016			
2	Výhledový rok	2045			
			skupina vozidel		
			A osobní	B lehká nákladní	C těžká
3	Výchozí intenzita dopravy	I_0 [voz/den]	4592	223	612
4	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok	k_0 [-]	1	1	1
5	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok	k_v [-]	1,15	1,50	1,19
6	Koeficient prognózy intenzit dopravy	k_p [-]	1,15	1,50	1,19
7	Výhledová intenzita dopravy	I_v [voz/den]	5281	335	728
8	Výhledová intenzita dopravy (celkem)	I_v [voz/den]	6344		

2 Návrh KONSTRUKCE VOZOVKY DLE TP 170

Návrh konstrukce vozovky vychází z výsledků celostátního sčítání dopravy z roku 2016.

2.1 VSTUPNÍ UDAJE

Typ komunikace:	silnice II. třídy S7,5/90
Návrhové období:	25 let
Návrhová úroveň porušení vozovky:	D1
Očekávaná třída dopravního zatížení:	III, IV, V
Sčítání dopravy 2016:	TNV = 1033 voz/ den (viz. sčítání dopravy obr. 1)

2.2 VÝPOČET ZATÍŽENÍ

Návrhové období je uvažováno 25 let, od uvedení komunikace do provozu. Rok výstavby a kolaudace stavby je uvažován 2020.

2.2.1 Zatížení běžným silničním provozem

Je charakterizováno průměrnou denní intenzitou TNV v návrhovém období.

$$TNV_K = 0,5 \times (\delta_Z + \delta_k) \times TNV$$

TNV_K – průměrná denní intenzita provoz TNV v návrhovém období [voz/den]

TNV – průměrná denní intenzita provoz TNV v roce sčítání [voz/den]

δ_Z ; δ_k – součinitele nárůstu intenzity provozu TNV pro roky počátku a konce návrhového období

$$\delta_i = (1 + 0,01m)^{t_i}$$

δ_i – součinitel nárůstu dopravy pro i – tý rok

m – meziroční nárůst intenzity provozu těžkých nákladních vozidel [%]

dálnice $m = 5\%$

silnice I. třídy $m = 1\%$

ostatní komunikace $m = 0\%$

t_i – počet roků mezi i – tím a rokem sčítání dopravy [roky]

$$t_z = 2020 - 2016 = 4 \text{ roky}$$

$$t_k = 2045 - 2016 = 29 \text{ let}$$

$$\delta_i = (1 + 0,01 \times 0)^4 = 1, \quad \delta_k = (1 + 0,01 \times 0)^{29} = 1$$

$$\underline{TNV_k = 0,5 \times (1 + 1) \times 1033 = 1033 \text{ voz/den}}$$

Třída dopravního zatížení	TNV_k ¹⁾
S ²⁾	> 7 500
I	3 501 - 7 500
II	1 501 - 3 500
III	501 - 1 500
IV	101 - 500
V	15 - 100
VI	< 15

=> třída dopravního zatížení III

$$TNV_d = c_1 \times TNV_k$$

TNV_d – návrhová hodnota denní intenzity provozu TNV pro nejvíce zatížený jízdní pruh [voz/den]

c_1 – součinitel vyjadřující podíl intenzity TNV na nejvíce zatíženém jízdním pruhu

$$c_1 = 1 \text{ pro jednopruhové komunikace}$$

$$c_1 = 0,5 \text{ pro obousměrné kom. s jedním jízdním pruhem v jednom směru}$$

$$c_1 = 0,45 \text{ pro obousměrné kom. s dvěma jízdními pruhy v jednom směru}$$

$$c_1 = 0,40 \text{ pro obousměrné kom. s třemi a více jízdními pruhy v jednom směru}$$

$$\underline{TNV_d = 0,5 \times 1033 \cong 517 \text{ voz/den}}$$

$$TNV_{cd} = TNV_d \times 365 \times t_d$$

TNV_{cd} – návrhová hodnota celkového počtu přejezdů TNV za návrhové období [voz/návrhové období]

TNV_d – návrhová hodnota denní intenzity TNV pro nejvíce zatížený jízdní pruh [voz/den]

t_d – délka návrhového období [roky]

$$\underline{TNV_{cd} = 517 \times 365 \times 25 = 4\,717\,625 \text{ voz/návrhové období}}$$

Vyjádření dopravního zatížení pomocí návrhových náprav.

$$N_{cd} = c_2 \times c_3 \times c_4 \times TNV_{cd}$$

N_{cd} – návrhová hodnota celkového počtu návrhových náprav za návrhové období,

působící v dimenzačním průřezu vozovky, návrhových náprav

c_2 – součinitel fluktuace stop TNV v jízdní stopě

$$c_2 = 1,0 \quad \text{pro úroveň zatížení D1, tř. zatížení III}$$

c_3 – součinitel spektra hmotnosti náprav vyjadřující vliv různých zatížení

$$c_3 = 0,5 \quad \text{pro běžné dopravní zatížení netuhé vozovky}$$

c_4 – součinitel vyjadřující vliv rychlosti pohybu TNV pro vozovky s asfaltovými vrstvami
v závislosti na návrhové nebo dovolené rychlosti komunikace

$$c_4 = 1,0 \quad \text{při rychlosti 50km/h a vyšší}$$

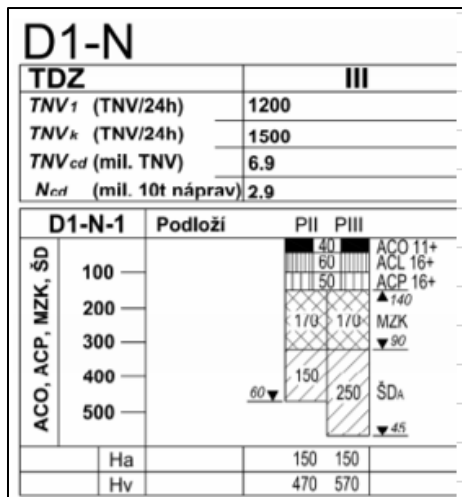
$$\underline{N_{cd} = 1,0 \times 0,5 \times 1,0 \times 4\,717\,625 = 2\,358\,813}$$

2.2.2 Zatížení klimatickými vlivy

Zatížení klimatickými účinky se pro netuhé vozovky nestanovuje.

2.2.3 Návrh konstrukce vozovky dle návrhových listů, katalogu vozovek.

D1-N-1-III-PIII



Obrázek 3 - katalog vozovek (zdroj TP 170)

KONSTRUKCE VOZOVKY DLE TP 170 D1-N-1-III-PIII

- Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN 13108-1
- Spojovací postřík 0,35 kg/m ²	PS-E		ESN 73 6129
- Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm	ČSN 13108-1
- Spojovací postřík 0,35 kg/m ²	PS-E		ESN 73 6129
- Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 11+	50 mm	ČSN 13108-1
- Spojovací postřík 0,35 kg/m ²	PS-E		ESN 73 6129
- Infiltrační postřík 0,80 kg/m ²	PI-E		ESN 73 6129
- Mechanicky zpevněné kamenivo 0/32	MZK	170 mm	ČSN 736126 – 1
- Štěrkodrt 0/45 (0/32) E _{def,2} = min. 90 MPA	ŠD _A	250 mm	ČSN 736126 – 1
Celkem		570 mm	

Požadovaný modul přetvárnosti na zemní pláni E_{def,2} = min. 45 MPa. V případě neúnosného podloží bude aktivní zóna stabilizována hydraulickými pojivy nebo bude nevhodná zemina vyměněna v tloušťce 0,5 m.

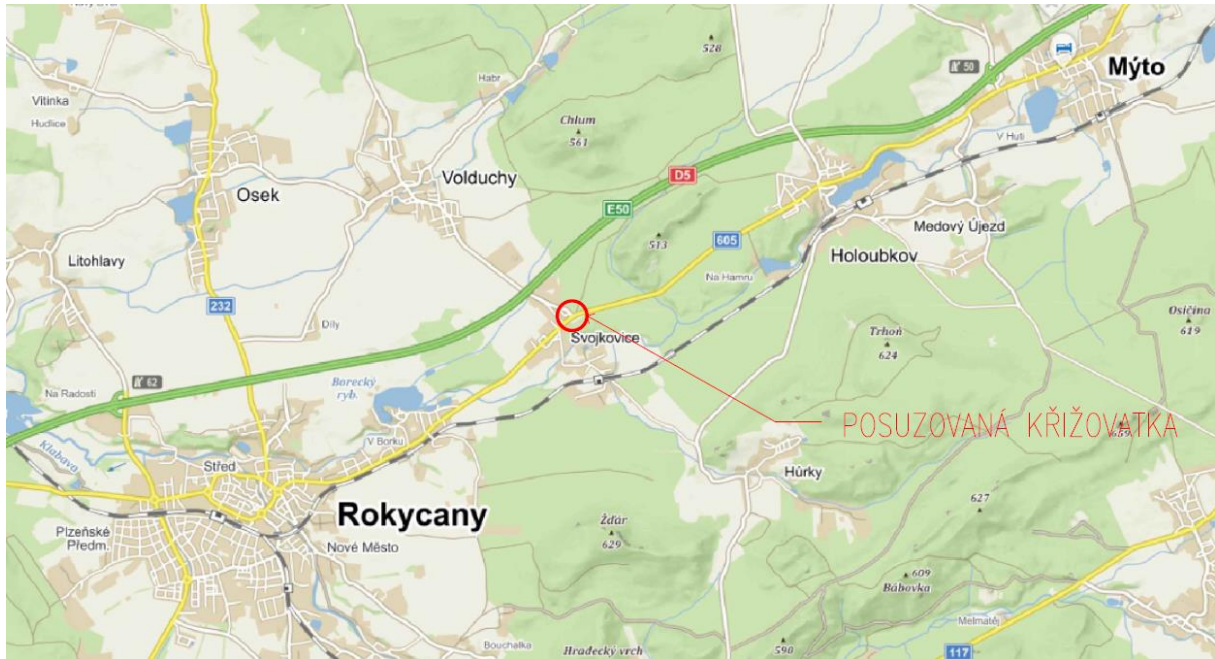
3 POSOUZENÍ KŘIŽOVATKY

3.1 DOPRAVNÍ PRŮZKUM

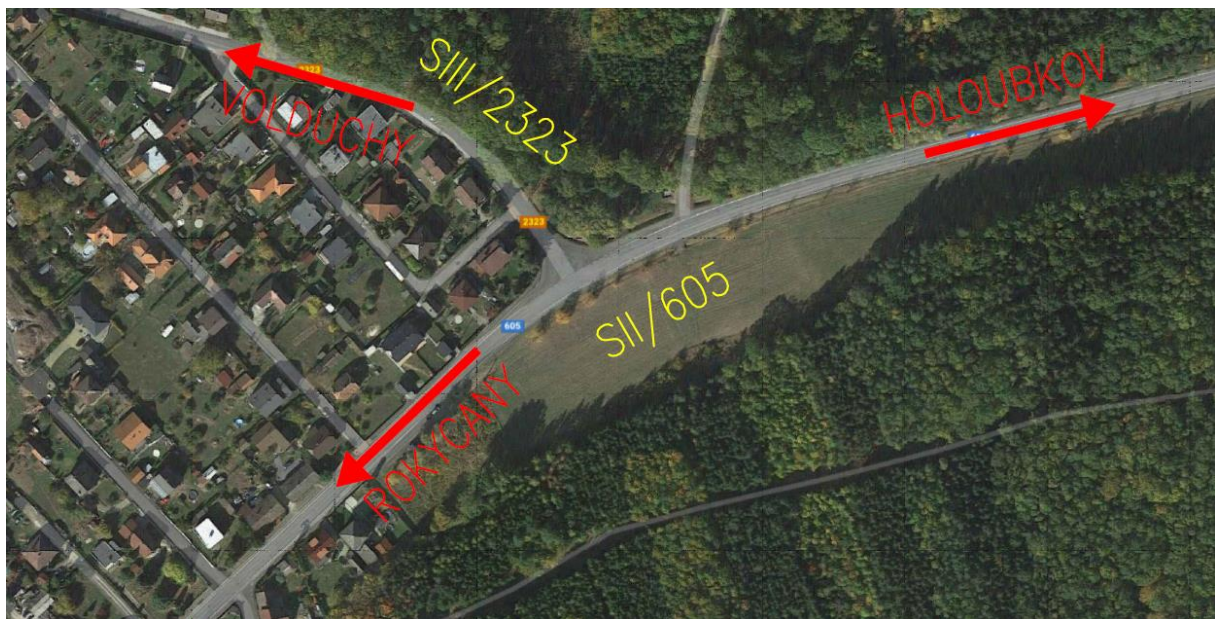
Ve čtvrtek 21.11.2019 jsem provedla dopravní průzkum na křižovatce ležící na začátku obce Svojkovice, jedná se o stykovou křižovatku silnice II/605 Holoubkov – Rokycany a silnice III/2323. Dopravní průzkum byl zaznamenán v 15ti minutových intervalech, ranní měření v 7:15 – 8:45 a odpolední měření 14:00 – 15:30.

V okolí místa měření nebyly zjištěny žádné dopravní uzavírky a měření nebylo ovlivněno svátky a prázdninami.

Počasí: zataženo, mírné přeháňky, 10 °C



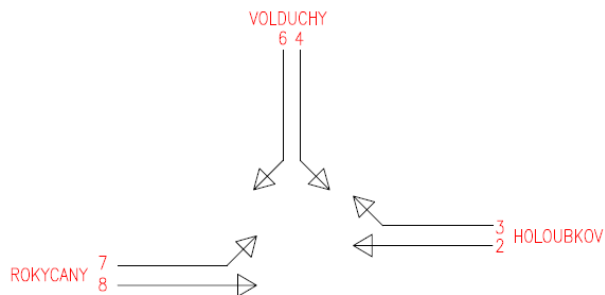
Obrázek 4 - Mapa oblasti (zdroj www.mapy.cz)



Obrázek 5 - křižovatka Svojkovice II/605 x III/2323 (zdroj www.google.cz/maps)

3.2 ZPRACOVÁNÍ NAMĚŘENÝCH DAT

Sčítací směry:



Sčítací formulář:

Ranní průzkum 7:15 - 8:45

Holoubkov - Rokycany						
Sčítací směr: 2	7:15-7:30	7:30-7:45	7:45-8:00	8:00-8:15	8:15-8:30	8:30-8:45
cyklisti	0	0	0	0	0	0
motocykly	1	0	0	0	0	0
osobní auta	36	38	28	30	24	24
dodávky, nákladní, autobusy	9	1	5	3	6	2
Návěs, Přívěs	1	0	0	0	0	1

Holoubkov - Volduchy						
Sčítací směr: 3	7:15-7:30	7:30-7:45	7:45-8:00	8:00-8:15	8:15-8:30	8:30-8:45
cyklisti	0	0	0	0	0	0
motocykly	0	0	0	0	0	0
osobní auta	4	5	6	4	6	4
dodávky, nákladní, autobusy	2	0	2	0	1	0
Návěs, Přívěs	2	2	1	5	0	0

Rokycany - Holoubkov						
Sčítací směr: 8	7:15-7:30	7:30-7:45	7:45-8:00	8:00-8:15	8:15-8:30	8:30-8:45
cyklisti	0	0	0	0	0	0
motocykly	0	0	0	0	0	0
osobní auta	13	22	24	16	20	19
dodávky, nákladní, autobusy	2	1	4	2	5	9
Návěs, Přívěs	1	0	0	2	0	2

Rokycany - Volduchy						
Sčítací směr: 7	7:15-7:30	7:30-7:45	7:45-8:00	8:00-8:15	8:15-8:30	8:30-8:45
cyklisti	0	0	0	0	0	0
motocykly	0	0	0	0	0	0
osobní auta	9	19	20	8	9	9
dodávky, nákladní, autobusy	1	0	4	2	0	3
Návěs, Přívěs	2	0	2	2	0	2

Volduchy - Rokycany						
Sčítací směr: 6	7:15-7:30	7:30-7:45	7:45-8:00	8:00-8:15	8:15-8:30	8:30-8:45
cyklisti	0	0	0	0	0	0
motocykly	0	0	0	0	0	0
osobní auta	7	11	5	7	6	7
dodávky, nákladní, autobusy	2	4	2	0	1	3
Návěs, Přívěs	0	0	2	2	0	3

Volduchy - Holoubkov						
Sčítací směr: 4	7:15-7:30	7:30-7:45	7:45-8:00	8:00-8:15	8:15-8:30	8:30-8:45
cyklisti	0	0	0	0	0	0
motocykly	0	0	0	0	0	0
osobní auta	5	9	5	5	3	7
dodávky, nákladní, autobusy	2	0	3	0	0	0
Návěs, Přívěs	0	3	0	1	0	1

celkem	99	115	113	89	81	96
---------------	----	-----	-----	----	----	----

Nejvyšší intenzita byla naměřena v době 7:15-8:15: 416 voz/h

Odpolední průzkum 14:00 - 15:30

Holoubkov - Rokycany						
Sčítací směr: 2	14:00-14:15	14:15-14:30	14:30-14:45	14:45-15:00	15:00-15:15	15:15-15:30
cyklisti	0	0	0	0	0	0
motocykly	1	0	0	0	0	0
osobní auta	52	30	44	36	40	41
dodávky, nákladní, autobusy	5	4	6	7	4	4
Návěs, Přívěs	3	0	2	1	0	1

Holoubkov - Volduchy						
Sčítací směr: 3	14:00-14:15	14:15-14:30	14:30-14:45	14:45-15:00	15:00-15:15	15:15-15:30
cyklisti	0	0	0	0	0	0
motocykly	0	0	0	0	0	0
osobní auta	15	7	5	7	10	7
dodávky, nákladní, autobusy	3	1	0	1	0	0
Návěs, Přívěs	0	0	1	0	0	1

Rokycany - Holoubkov						
Sčítací směr: 8	14:00-14:15	14:15-14:30	14:30-14:45	14:45-15:00	15:00-15:15	15:15-15:30
cyklisti	0	0	0	0	0	0
motocykly	0	0	0	0	0	0
osobní auta	31	44	35	45	39	46
dodávky, nákladní, autobusy	1	2	3	1	1	2
Návěs, Přívěs	0	2	2	0	0	0

Rokycany - Volduchy						
Sčítací směr: 7	14:00-14:15	14:15-14:30	14:30-14:45	14:45-15:00	15:00-15:15	15:15-15:30
cyklisti	0	0	0	0	0	0
motocykly	0	0	0	0	0	0
osobní auta	9	11	5	11	13	10
dodávky, nákladní, autobusy	0	3	4	2	2	1
Návěs, Přívěs	2	4	1	2	0	0

Volduchy - Rokycany						
Sčítací směr: 6	14:00-14:15	14:15-14:30	14:30-14:45	14:45-15:00	15:00-15:15	15:15-15:30
cyklisti	0	0	0	0	0	0
motocykly	0	0	0	0	0	0
osobní auta	28	13	17	7	15	14
dodávky, nákladní, autobusy	7	1	0	2	0	4
Návěs, Přívěs	2	1	5	2	1	2

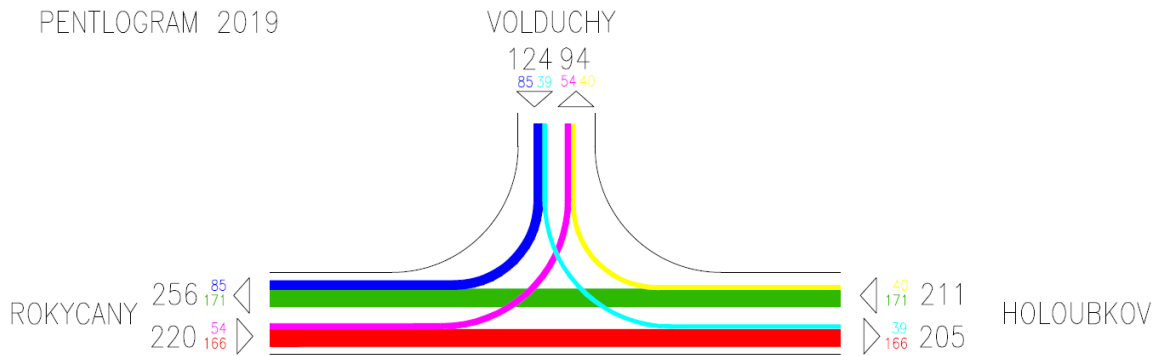
Volduchy - Holoubkov						
Sčítací směr: 4	14:00-14:15	14:15-14:30	14:30-14:45	14:45-15:00	15:00-15:15	15:15-15:30
cyklisti	0	0	1	0	0	0
motocykly	0	0	0	0	0	0
osobní auta	8	9	9	8	7	17
dodávky, nákladní, autobusy	1	0	2	0	1	0
Návěs, Přívěs	0	0	1	0	1	0

celkem	168	132	143	132	134	150
---------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Nejvyšší intenzita byla naměřena v době 14:00-15:00: 575 voz/h

Nejvyšší intenzita dopravy byla naměřena v době 14:00 – 15:00, a to 575 voz/h. Na tuto intenzitu je provedeno posouzení křižovatky.

ROK 2019	Holoubkov		Rokycany		Volduchy	
	Rokycany	Volduchy	Holoubkov	Volduchy	Rokycany	Holoubkov
cyklisti	0	0	0	0	0	1
motorky	1	0	0	0	0	0
osobní	162	34	155	36	65	34
dodávky, nákladní, autobus	5	5	7	9	10	3
nákladní s návěsem, přívěsem	3	1	4	9	10	1
číslo proudu	2	3	8	7	6	4
intenzita	171	40	166	54	85	39



koeficienty	skladby
cyklisti	0,5
motorky	0,8
osobní	1
nákladní	1,5
návěs, přívěs	2

Přepočtená intenzita dopravy 2019	Holoubkov		Rokycany		Volduchy	
	Rokycany	Volduchy	Holoubkov	Volduchy	Rokycany	Holoubkov
cyklisti	0	0	0	0	0	0,5
motorky	0,8	0	0	0	0	0
osobní	162	34	155	36	65	34
dodávky, nákladní, autobus	7,5	7,5	10,5	13,5	15	4,5
nákladní s návěsem, přívěsem	6	2	8	18	20	2

3.3 POSOUZENÍ KAPACITY NEŘÍZENÉ KŘÍŽOVATKY v roce 2019 DLE TP 188

Název křižovatky		Svojkovice II/605 x Volduchy III/2323			Schéma číslování dopravních proudů	
Zatěžovací stav		rok 2019, špičková hodina 14:00 - 15:00			<p>Stupně podřazenosti: • 1. stupeň • 2. stupeň • 3. stupeň • 4. stupeň</p>	
Počet paprsků		3				
Vypracoval		Bc. Klára Němcová	datum	21.11.2019		
Kritérium výkonnosti						
Paprsek	Název komunikace	Kategorie komunikace	UKD _{LIM} [-]	T _{W,LIM} [s]		
1	Holoubkov	SII	D	≤45		
2	Volduchy	SIII	E	>45		
3	Rokycany	SII	D	≤45		

Intenzita dopravy										
Paprsek	Název komunikace	Proud (výjezd - výjezd)	I _{OA} [voz/h]	I _{NA} + I _A [voz/h]	I _{NS} + I _{AK} [voz/h]	I _M [mot/h]	I _C [cyk/h]	I [voz/h]	I [pvoz/h]	Σ I _v [voz/h]
1	Holoubkov	1 (1-4)								220
		2 (1-3)	162	5	3	1	0	171	176	
		3 (1-2)	34	5	1	0	0	40	44	
2	Volduchy	4 (2-1)	34	3	1	0	1	39	41	141
		5 (2-4)								
		6 (2-3)	65	10	10	0	0	85	100	
3	Rokycany	7 (3-2)	36	9	9	0	0	54	68	241
		8 (3-1)	155	7	4	0	0	166	174	
		9 (3-4)								
Součet intenzity všech vjezdů do křižovatky										602

Geometrické uspořádání a provozní podmínky								
Paprsek	Název komunikace	Proud (výjezd - výjezd)	Značení přednosti v jízdě	V _{85%} [km/h]	Počet řadících pruhů (H: 0 až 4) (V: 0 až 2)	Číslo pruhů (1-4) v rámci paprsku	Rozšíření (bez/ vlevo/ vpravo/ nejednoznačné)	Délka pruhu nebo rozšíření [m]
1	Holoubkov	1 (1-4)	hlavní	42,5	1	1		
		2 (1-3)						
		3 (1-2)						
2	Volduchy	4 (2-1)	P4		1	1	-	10
		5 (2-4)						
		6 (2-3)						
3	Rokycany	7 (3-2)	hlavní	42,5	1	1		0
		8 (3-1)						
		9 (3-4)						

Posouzení kapacity - dopravní proudy										
Paprsek	Název komunikace	Proud (výjezd - výjezd)	I [pvoz/h]	kapacita pruhů nadřazených proudů 1. stupně		Základní kapacita pruhů podřazených proudů (= kapacita pruhů podřazených proudů 2. stupně)				
				C [pvoz/h]	a _v [-]	I _H [voz/h]	C _G [pvoz/h]	a _v [-]	L _{95%} [m]	P _{0,n} (*,**) [-]
1	Holoubkov	1 (1-4)	-							
		2 (1-3)	176	1800	0,10					
		3 (1-2)	44	1800	0,02					
2	Volduchy	4 (2-1)	41			411	623			
		5 (2-4)	-							
		6 (2-3)	100			191	998	0,10		
3	Rokycany	7 (3-2)	68			211	1162	0,06	1,15	0,94
		8 (3-1)	174	1800	0,10					
		9 (3-4)	-							

Posouzení kapacity - dopravní proudy								
Papřsek	Název komunikace	Proud (vjezd - výjezd)	Kapacita pruhů podřazených proudů 3. stupně				Kapacita pruhů podřazených proudů 4. stupně	
			C [pvoz/h]	a_v [-]	$P_{0,n}$ [-]	$P_{z,n}$ [-]	C [pvoz/h]	a_v [-]
1	Holoubkov	1 (1-4)						
		2 (1-3)						
		3 (1-2)						
2	Volduchy	4 (2-1)	587	0,07				
		5 (2-4)						
		6 (2-3)						
3	Rokycany	7 (3-2)						
		8 (3-1)						
		9 (3-4)						

Posouzení kapacity - společné pruhy smíšených proudů						
Papřsek	Název komunikace	Proud	a_v [-]	L_u [m]	$\sum I$ [pvoz/h]	C [pvoz/h]
1	Holoubkov	1		0	220	1800
		2	0,10			
		3	0,02			
2	Volduchy	4	0,07	0	141	829
		5				
		6	0,10			
3	Rokycany	7	0,06	0	241	1560
		8	0,10			
		9				

Posouzení úrovně kvality dopravy												
Papřsek	Název komunikace	Proud (vjezd - výjezd)	I [pvoz/h]	C [pvoz/h]	Rez [pvoz/h]	a_v [-]	t_w [s]	UKD [-]	$L_{95\%}$ [m]		$t_{w,lim}$ [s]	$t_w \leq t_{w,lim}$ Rez > 0
1	Holoubkov	1										
		2+3	-	-	-	-	-	-	-			
2	Volduchy	4	-	-	-	-	-	-	-			
		5										
		6	-	-	-	-	-	-	-	-		
		4+6	141	829	688	0,17	5,2	A	3,68		>45	ano
3	Rokycany	7										
		7+8+9;	241	1560	1319	0,15	2,7	A	3,29		≤45	ano
		7+8; 7+9										

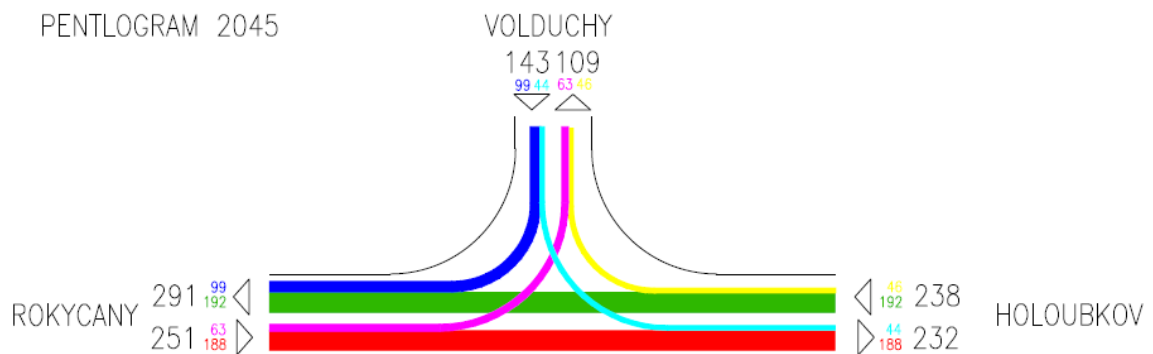
CELKOVÉ SHRNUÍ	
Kapacita neřízené úrovně křižovatky vyhovuje?	ano
Komentář	
Na posuzované křižovatce v obci Svojkovice, je úroveň kvality dopravy pro rok 2019 na stupni A - doba zdržení je velmi malá.	

3.4 VÝPOČET VÝHLEDOVÉ INTENZITY dle TP 225 PRO ROK 2045

Výpočet koeficientů viz tabulky 1,2,3

koeficienty vývoje intenzit		SKUPINA VOZIDEL		
výchozí rok: 2019		A	B	C
výhledový rok: 2045		osobní vozidla	lehká nákladní	těžká vozidla
pro silnici II. třídy				
koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok	k_o	1,03	1,0675	1,03
koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok	k_v	1,15	1,5	1,19
koeficient vývoje intenzit dopravy	k_p	1,12	1,41	1,16
pro silnici III. třídy				
koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok	k_o	1,0375	1,0675	1,03
koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok	k_v	1,16	1,53	1,22
koeficient vývoje intenzit dopravy	k_p	1,12	1,43	1,18

ROK 2045	Holoubkov		Rokycany		Volduchy	
	Rokycany	Volduchy	Holoubkov	Volduchy	Rokycany	Holoubkov
cyklisti	0	0	0	0	0	1
motorky	1	0	0	0	0	0
osobní	181	38	173	40	73	38
dodávky, nákladní, autobus	7	7	10	13	14	4
nákladní s návěsem, přívěsem	3	1	5	10	12	1
číslo proudu	2	3	8	7	6	4
intenzita	192	46	188	63	99	44



3.5 POSOUZENÍ KAPACITY NEŘÍZENÉ KŘÍŽOVATKY v roce 2024 DLE TP 188

Název křižovatky		Svojkovice II/605 x Volduchy III/2323			Schéma číslování dopravních proudů		
Zatěžovací stav		rok 2019, špičková hodina 14:00 - 15:00					
Počet paprsků		3					
Vypracoval		Bc. Klára Němcová	datum				21.11.2019
Kritérium výkonnosti							
Paprsek	Název komunikace	Kategorie komunikace	UKD _{LIM} [-]	T _{w,LIM} [s]			
1	Holoubkov	SII	D	≤45			
2	Volduchy	SIII	E	>45			
3	Rokycany	SII	D	≤45			

Intenzita dopravy											
Paprsek	Název komunikace	Proud (vjezd - výjezd)	I _{OA} [voz/h]	I _{NA} + I _A [voz/h]	I _{NS} + I _{AK} [voz/h]	I _M [mot/h]	I _C [cyk/h]	I [voz/h]	I [pvoz/h]	Σ I _v [voz/h]	
1	Holoubkov	1 (1-4)								253	
		2 (1-3)	181	7	4	1	0	193	200		
		3 (1-2)	38	7	2	0	0	47	52		
2	Volduchy	4 (2-1)	38	4	2	0	1	45	120	169	
		5 (2-4)									
		6 (2-3)	73	14	13	0	0	100	49		
3	Rokycany	7 (3-2)	40	13	11	0	0	64	81	279	
		8 (3-1)	173	10	5	0	0	188	198		
		9 (3-4)									
Součet intenzity všech vjezdů do křižovatky										701	

Geometrické uspořádání a provozní podmínky								
Paprsek	Název komunikace	Proud (vjezd - výjezd)	Značení přednosti v jízdě	V _{85%} [km/h]	Počet řadících pruhů (H: 0 až 4) (V: 0 až 2)	Číslo pruhů (1-4) v rámci paprsku	Rozšíření (bez/ vlevo/ vpravo/ nejednoznačné)	Délka pruhu nebo rozšíření [m]
1	Holoubkov	1 (1-4)	hlavní	42,5	1	1		
		2 (1-3)						
		3 (1-2)						
2	Volduchy	4 (2-1)	P4		1	1	-	10
		5 (2-4)						
		6 (2-3)						
3	Rokycany	7 (3-2)	hlavní	42,5	1	1		0
		8 (3-1)						
		9 (3-4)						

Posouzení kapacity - dopravní proudy											
Paprsek	Název komunikace	Proud (vjezd - výjezd)	I [pvoz/h]	kapacita pruhů nadřazených proudů 1. stupně		Základní kapacita pruhů podřazených proudů (= kapacita pruhů podřazených proudů 2. stupně)					
				C [pvoz/h]	a _v [-]	I _H [voz/h]	C _B [pvoz/h]	a _v [-]	L _{95%} [m]	p _{0,n} (*,**) [-]	p _x [-]
1	Holoubkov	1 (1-4)	-			-	-	-	-	-	-
		2 (1-3)	200	1800	0,11						
		3 (1-2)	52	1800	0,03						
2	Volduchy	4 (2-1)	120			468	581				
		5 (2-4)	-			-	-				
		6 (2-3)	49			217	977	0,05		-	
3	Rokycany	7 (3-2)	81			240	1134	0,07	1,15	0,93	-
		8 (3-1)	198	1800	0,11						
		9 (3-4)	-	-	-						

Posouzení kapacity - dopravní proudy								
Papřsek	Název komunikace	Proud (vjezd - výjezd)	Kapacita pruhů podřazených proudů 3. stupně				Kapacita pruhů podřazených proudů 4. stupně	
			C [pvoz/h]	a_v [-]	$p_{0,n}$ [-]	$p_{z,n}$ [-]	C [pvoz/h]	a_v [-]
1	Holoubkov	1 (1-4)						
		2 (1-3)						
		3 (1-2)						
2	Volduchy	4 (2-1)	540	0,22				
		5 (2-4)						
		6 (2-3)						
3	Rokycany	7 (3-2)						
		8 (3-1)						
		9 (3-4)						

Posouzení kapacity - společné pruhy smíšených proudů						
Papřsek	Název komunikace	Proud	a_v [-]	L_u [m]	$\sum I$ [pvoz/h]	C [pvoz/h]
1	Holoubkov	1		0	253	1800
		2	0,11			
		3	0,03			
2	Volduchy	4	0,22	0	169	620
		5				
		6	0,05			
3	Rokycany	7	0,07	0	279	1537
		8	0,11			
		9				

Posouzení úrovně kvality dopravy											
Papřsek	Název komunikace	Proud (vjezd - výjezd)	I [pvoz/h]	C [pvoz/h]	Rez [pvoz/h]	a_v [-]	t_w [s]	UKD [-]	$L_{95\%}$ [m]	$t_{w,lim}$ [s]	$t_w \leq t_{w,lim}$ Rez > 0
1	Holoubkov	1									
		2+3	-	-	-	-	-	-	-		
2	Volduchy	4									
		5									
		6									
		4+6	169	620	451	0,27	8,0	A	6,72	>45	ano
3	Rokycany	7									
		7+8+9; 7+8; 7+9	279	1537	1258	0,18	2,9	A	3,99	≤45	ano

CELKOVÉ SHRNUÍ	
Kapacita neřízené úrovňové křižovatky vyhovuje?	ano
Komentář	
Na posuzované křižovatce v obci Svojkovice, je úroveň kvality dopravy pro rok 2045 na stupni A - doba zdržení je velmi malá.	

3.6 STATISTICKÉ VYHODNOCENÍ NEHOD

Na křižovatce v obci Svojkovice nebyly od roku 2009 zaznamenány žádné dopravní nehody.

Číslo nehody:
Datum od: 01.01.2009 do: 03.11.2019
Druh nehody: srážka s pevnou překážkou
Alkohol:
Viditelnost:
Druh vozidla:
Počet vozidel: je rovno
Následek nehody: nehody s následkem na zdraví osob
usmrčeno osob: je rovno
těžce zraněno: je rovno
lehce zraněno: je rovno
Zavinění nehody: řidičem motorového vozidla
Únik hmot:
Třída silnice:
Číslo silnice: [Mapa >](#)
Okres (LAU1): [Mapa >](#)
Obec: [Mapa >](#)
Městská část: [Mapa >](#)
Katastrální území: [Mapa >](#)
 Zobrazit v mapě pouze nehody podle zadaných kritérií

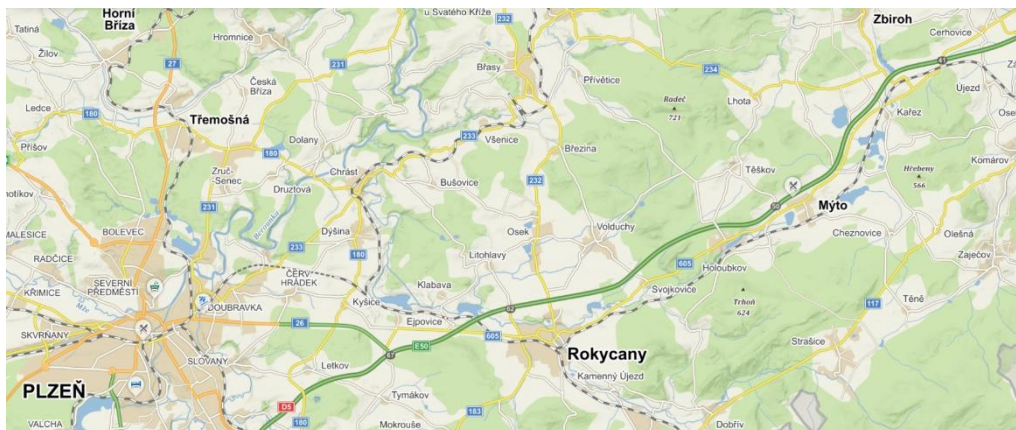
Celkový přehled nehod v obvodu vybraného správního území
Přehled nehod v silničním provozu podle zadaných kritérií v obvodu vybrat

Obrázek 6 - nehodovost křižovatky v obci Svojkovice (zdroj www.maps.jdvm.cz)

3.7 ZÁVĚR POSOUZENÍ KŘIŽOVATKY:

Z posouzení kapacity a vyhodnocení nehodovosti vyplývá že není nutné navrhnout odbočovací pruh vlevo na hlavní komunikaci. Avšak odbočovací pruh je zde navržen z následujících důvodů.

- Komunikace II/605 byla před výstavbou dálnice D5 hlavní tah mezi Prahou a Plzní. Na dálnici D5 je roční průměr denních intenzit všech motorových vozidel 34 002 z toho 16 252 těžkých nákladních vozidel. V případě omezení provozu způsobené stavební uzavírkou nebo nehodou, slouží právě silnice II/605 jako objíždná trasa.



Obrázek 7 - mapa zájmové oblasti (zdroj www.mapy.cz)

- Využití stávající šířky tělesa pozemní komunikace, která je v místě křižovatky cca 13 – 15 m.
- A usměrnění provozu v místě křižovatky vodorovným dopravním značením.

4 POČET PARKOVACÍCH STÁNÍ U HŘBITOVA V OBCI SVOJKOVICE

Výpočet dle ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

Doporučené základní ukazatele výhledového počtu odstavných a parkovacích stání

$$N = O_0 * k_a + P_0 * k_a * k_p$$

N – celkový počet stání pro posuzovanou stavbu

O_0 – základní počet odstavných stání při stupni automobilizace 400voz/1000obyvatel

P_0 – základní počet parkovacích stání

Druh stavby	Účelová jednotka	Počet účelových jednotek na 1 stání	Z počtu stání	
			Krátkodobých %	Dlouhodobých %
Hřbitov	Plocha m ²	1000	100	-

Plocha hřbitova: 5 408 m²

$$P_0 = 5\,408 / 1000 = 5,4 \text{ stání.}$$

k_a – součinitel vlivu stupně automobilizace

stupeň automobilizace	700	600	500	400	333	290	Počet vozidel / 1000 obyvatel
	1:1,43	1:1,67	1:2,0	1:2,5	1:3,0	1:3,5	1 vozidlo / počet obyvatel
součinitel k_p	1,75	1,50	1,25	1,00	0,84	0,73	

$$k_a = 1,25$$

k_p – součinitel redukce počtu stání určený sloupcem charakteru území A, B, C

a řádkem stupně úrovně dostupnosti

Skupina		Součinitel k_p		
		A	B	C
1	obce do 5 000 obyvatel	1	-	-
2	obce (města) do 50 000 obyvatel	1	0,8	0,4
3	obce (města) nad 50 000 obyvatel	1	0,6	0,25
Stupeň úrovně dostupnosti		1 – 2	3	4
POZNÁMKA Při nižší úrovni dostupnosti lze redukci počtu stání podle součinitele k_p snížit, naopak při dobré dostupnosti (např. pěší docházkou) lze redukci zvýšit.				

Tabulka 5 - součinitel redukce počtu stání (zdroj ČSN 736110)

Počet obyvatel obce Svojkovice k roku 2019: 426 ob. => $k_p = 1$

$$N = O_0 * k_a + P_0 * k_a * k_p$$

$$N = 0 * 1,25 + 5,4 * 1,25 * 1 = 6,75$$

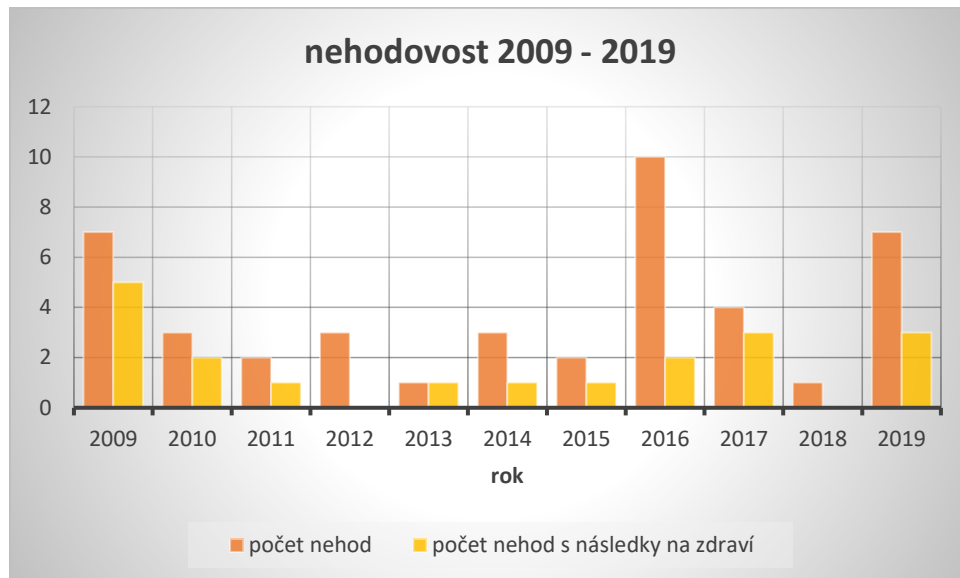
Navrhuji 6 parkovacích stání.

5 NEHODOVOST NA REKONSTRUOVANÉM ÚSEKU KOMUNIKACE II/605

5.1 ÚVOD

Tato kapitola byla zpracovaná na základě požadavku z normy ČSN 736101 odstavec 5.5.3: *Před návrhem rekonstrukce silnice a dálnice se provede vyhodnocení nehodovosti stávající komunikace. V případě, že bude v řešeném úseku zjištěno nehodové místo/díleč úsek, je nezbytné v tomto místě navrhnout opatření pro zvýšení bezpečnosti. Pevné překážky se posuzují podle 8.19.*

Posouzení nehodovosti v období 1.1.2009 – 1.12.2019

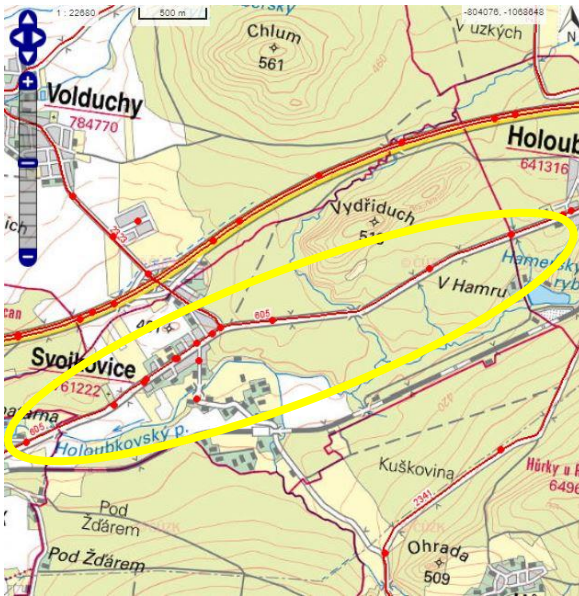


Obrázek 8 - přehled dopravních nehod

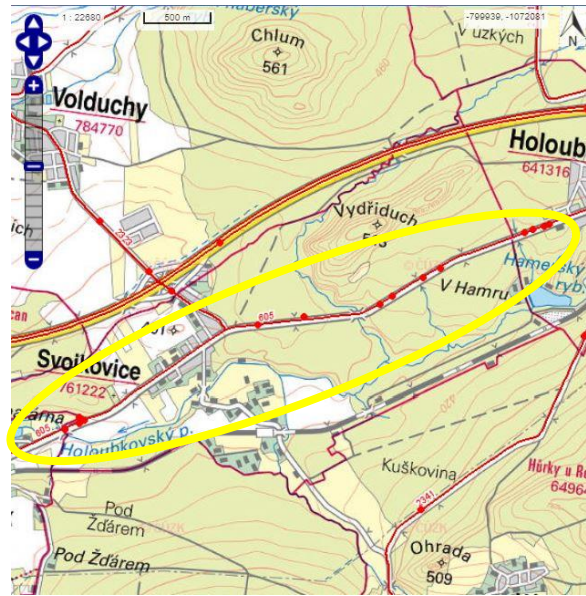
Druhy nehody:

Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem:	13
Srážka s lesní zvěří:	12
Srážka s pevnou překážkou:	7
Havárie:	5
Srážka s chodcem:	4
Srážka se zaparkovaným/odstaveným vozidlem:	1
Jiný:	1

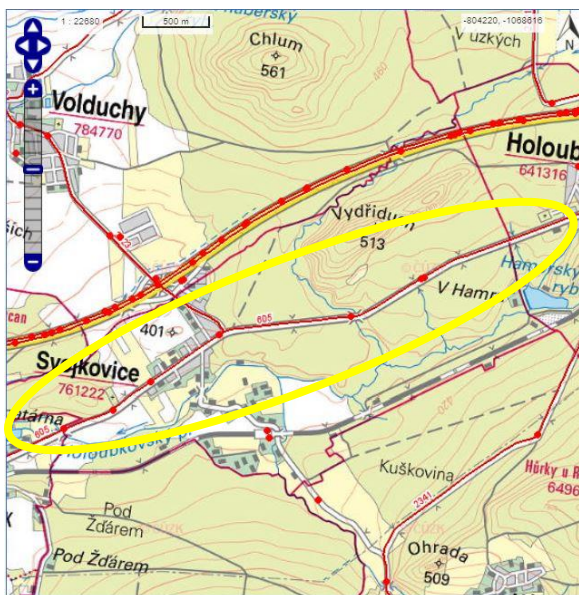
5.2 PŘEHLED MÍST DOPRAVNÍCH NEHOD:



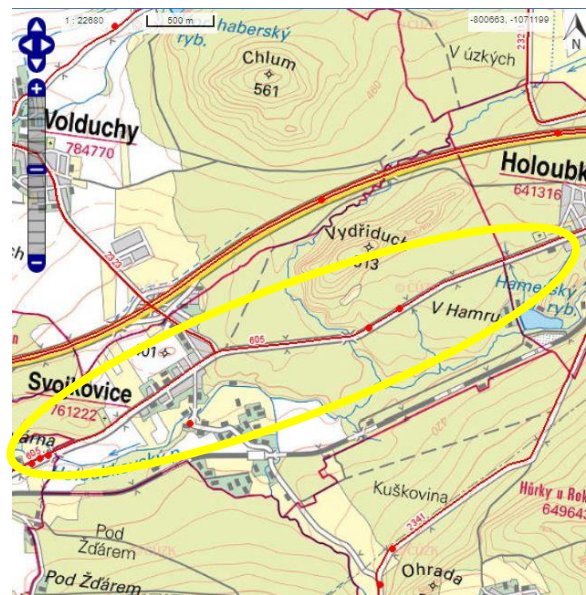
Obrázek 9 - s jedoucím nekolejovým vozidlem



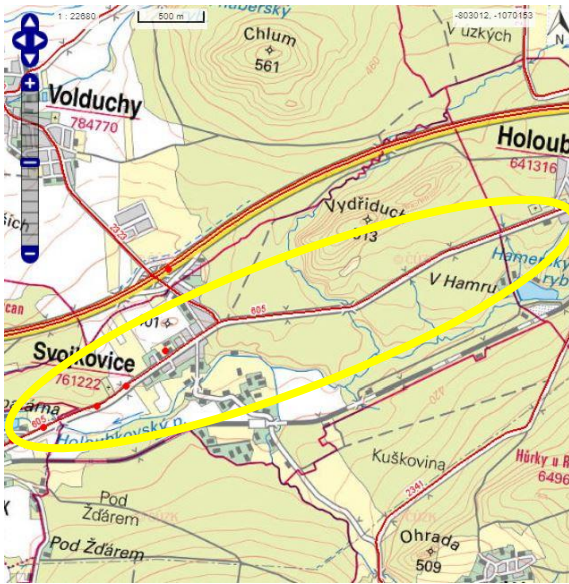
Obrázek 10 - s lesní zvěří



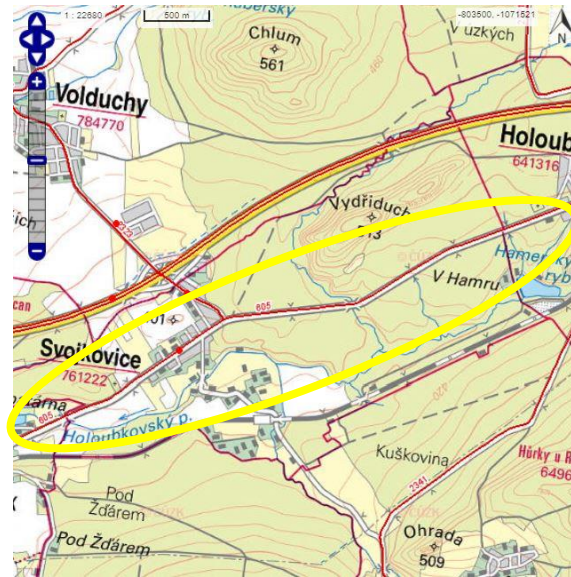
Obrázek 101 - s pevnou překážkou



Obrázek 92 - havárie




Obrázek 13 - s chodcem



Obrázek 14 - se zaparkovaným/odstaveným vozidlem

5.3 ZÁVĚR NEHODOVOSTI:

Z vyhodnocení nehodovosti na rekonstruovaném úseku v období 2009 – 2019 nebylo zjištěno místo/úsek, na kterém by docházelo ke zvýšené nehodovosti. Návrhem nové trasy komunikace se předpokládá eliminace nehod způsobených dopravně – technickým stavem vozovky, proti vstupu zvěře do vozovky budou navrženy odrazky nebo pachové ohradníky.

VYPRACOVALA	Bc. KLÁRA NĚMCOVÁ		
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. MICHAL KOSŇOVSKÝ Ph.D		
<h1 style="text-align: center;">Rekonstrukce silnice II/605 Holoubkov – Rokycany (Borek)</h1>		DATUM	1/2020
		FORMÁT	A4
		MĚŘITKO	
NÁZEV VÝKRESU	FOTODOKUMENTACE	ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. PŘÍLOHY
		A	3

ZAČÁTEK ÚSEKU – KONEC OBCE HOLOUBKOV





PORUCHA VOZOVKY V MÍSTĚ NÁSYPU



PROPUSTEK 1 – PROVOZNÍ STANIČENÍ 52,813



ZANESENÉ PŘÍKOPY A SJEZDOVÉ PROPUSTKY



PROPUSTEK 2 – PROVOZNÍ STANIČENÍ 53,242



PROPUSTEK 3 – PROVOZNÍ STANIČENÍ 53,648



SMĚROVÝ OBLOUK O MALÉM POLOMĚRU PŘED MOSTEM



ÚSEK V MÍSTĚ VYSOKÉHO NÁSYPU V OBLASTI MOSTU



PODÉLNÉ TRHLINY VE VOZOVCE, NEDOSTATEČNÁ ŠÍŘKA NEZPEVNĚNÉ PRAJNICE



VYVRÁCENÁ SVODIDLA NAD PŘESYPANÝM MOSTEM



PROPUSTEK 4 – PROVOZNÍ STANIČENÍ 54,685



VJEZD DO OBCE SVOJKOVICE VJEZD DO OBCE SVOJKOVICE



KŘÍŽOVATKA SVOJKOVICE – SMĚR ROKYCANY



KŘIŽOVATKA SVOJKOVICE - SMĚR VOLDUCHY



KŘIŽOVATKA SVOJKOVICE - SMĚR HOLOUBKOV



ZAÚSTĚNÍ PŘÍKOPŮ DO VTOKOVÝCH OBJEKTŮ



AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA SMĚR HOLOUBKOV



AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA SMĚR ROKYCANY



PRŮTAH OBCÍ SVOJKOVICE



KOLMÉ PARKOVÁNÍ U FIRMI BRUSIVO



KONEC OBCE SVOJKOVICE



PROPUSTEK 5 – PROVOZNÍ STANIČENÍ 56,152



VTOKOVÁ JÍMKA km 56,152



ODSTAVNÁ PLOCHA U HŘBITOVA



ÚSEK MEZI HŘBITOVEM A MOSTEM EV. 605-047



KONEC ÚSEKU – ZAČÁTEK OBCE ROKYCANY (BOREK)



PROPUSTEK 6 – PROVOZNÍ STANIČENÍ 57,030




PŘESYPANÝ MOST EV.Č. 605-046



MOST EV.Č. 605-047



VYPRACOVALA	Bc. KLÁRA NĚMCOVÁ		
VEDOUČÍ PRÁCE	Ing. MICHAL KOSŇOVSKÝ Ph.D		
Rekonstrukce silnice II/605 Holoubkov – Rokycany (Borek)		DATUM	1/2020
		FORMÁT	A4
		MĚŘÍTKO	
NÁZEV VÝKRESU	ODHAD NÁKLADŮ	ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. PŘÍLOHY
		A	4

ODHAD NÁKLADŮ VARIANTA 0 - FRÉZOVÁNÍ

pořadí	název a specifikace položky	měrná jednotka	expertní cena 2018	počet jednotek	cena
	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ - ZŘÍZENÍ, PROVOZ, DEMONTÁŽ				
1	OSTATNÍ POŽADAVKY - ZEMĚMĚŘIČSKÁ MĚŘENÍ <i>Vytyčení podzemních zařízení, rizika a zvláštní opatření 'včetně veškerých geodetických zaměření nutných pro realizaci díla</i>				1 354 500 Kč
2	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ - ZŘÍZENÍ, PROVOZ, DEMONTÁŽ				555 000 Kč
	VŠEOBECNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE				
3	POPLATKY ZA SKLÁDKU ASFALTOVÉHO RECYKLÁTU <i>odstranění stavajících podkladních vrstvy komunikace makadam</i>	T	220	4891	1 076 020 Kč
4	POPLATKY ZA SKLÁDKU PŮVODNÍ PODKLADNÍCH VRSTEV <i>odstranění stavajících podkladních vrstvy komunikace</i>	M3	89	3163	281 507 Kč
	ZEMNÍ PRÁCE A PŘÍPRAVNÉ PRÁCE				
5	ODSTRANĚNÍ KŘOVIN přes 1 000 m ² do 10 000 m ²	M2	53,7	1500	80 550 Kč
6	ODSTRANĚNÍ LISTNATÝCH STROMŮ 30-50 cm	KUS	2470	17	41 990 Kč
7	ODSTRANĚNÍ PAŘEZŮ FRÉZOVÁNÍM 30 - 50 cm	KUS	837	17	14 229 Kč
8	FRÉZOVÁNÍ ZPEVNĚNÝCH PLOCH ASFALTOVÝCH, ODVOZ DO 20KM	M3	1470	4891	7 189 770 Kč
9	ODSTRANĚNÍ PODKLADŮ ZPEVNĚNÝCH PLOCH Z KAMENIVA NESTMELENÉHO <i>odstranění stavajících podkladních vrstvy komunikace v místě celkové rekonstrukce vozovky</i>	M3	231	3163	730 653 Kč
10	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY HL DO 0,5M	M2	151	10543	1 591 993 Kč
11	ODKOPÁVKY A PROKOPÁVKY OBECNÉ TŘ. I, ODVOZ DO 1KM <i>odkop stávajícího terénu, úprava stávajících krajů komunikace</i>	M3	120	1870	224 400 Kč
12	VYKOPÁVKY ZE ZEMNÍKŮ A SKLÁDEK TŘ. I, ODVOZ DO 1KM <i>PŘESUN VÝKOPKU Z MEZIDEPONIE ZPĚT 'pro dosypání terénu, úprava nových krajů komunikace</i>	M3	59	3011	177 649 Kč
13	ČIŠTĚNÍ PŘÍKOPŮ OD NÁNOSU DO 0,5M ³ /M	M	120	5737,77	688 532 Kč
14	HLOUBENÍ RÝH ŠÍŘ DO 2M PAŽ I NEPAŽ TŘ. I, ODVOZ DO 1KM	M3	256	411	105 216 Kč

	výkop rýhy pro drenáž nové komunikace 'rozměry: š. 0,30m, hl. 0,50m,				
15	ULOŽENÍ SYP DO NÁSYPŮ SE ZLEPŠENÍM ZEMINY SE ZHUT DO 95% PS	M3	391	3012	1 177 692 Kč
	pro dosypání terénu, úprava nových krajů komunikace 'pro dosypání krajů komunikace výkopkem s hutněním 95% PS 'využití výkopku ODKOPÁVKY A PROKOPÁVKY OBECNÉ TŘ. I, ODVOZ DO 1KM				
17	VÝPLŇ VRSTVY Z KAMENIVA TĚŽENÉHO, INDEX ZHUTNĚNÍ ID DO 0,9	M3	768	137	105 216 Kč
	štěrkopískové lože pod drenážní potrubí DN150 tl. 0,10m				
18	ZÁSYP JAM A RÝH Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	625	411	256 875 Kč
	zásyp drenážního potrubí v ráze 'rozměry: š. 0,30m, hl. 0,40m, odpočet drenážní potrubí DN150				
19	TRATIVODY KOMPLET Z TRUB NEKOV DN DO 150MM	M	270	1870	504 900 Kč
20	SANAČNÍ VRSTVY Z LOMOVÉHO KAMENE	M3	850	4200	3 570 000 Kč
	KAMENIVO DO GABIONOVÝCH SÍTÍ				
21	KOTEVNÍ SÍŤ PRO GABIONY A ARMOVANÉ ZEMINY vč. VÝPLNĚ	M	2430	96	233 280 Kč
22	OPLÁŠTĚNÍ (ZPEVNĚNÍ) Z GEOTEXILIE A GEOMŘÍŽOVIN	M2	72,00	1140	82 080 Kč
	zpevnění strmého svahu				
	KONSTRUKCE POJÍŽDĚNÝ OSTRŮVEK				
23	DLÁŽDĚNÉ KRYTY Z VELKÝCH KOSTEK DO LOŽE Z MC	M2	958	14,2	13 604 Kč
24	KAMENIVO ZPEVNĚNÉ CEMENTEM TŘ. I TL. DO 200MM	M2	360	14	5 040 Kč
25	BETONOVÉ LOŽE C20/25	M3	150	1,4	210 Kč
26	VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 200MM	M2	142	730	103 660 Kč
27	KO OBRUBNÍKY BETONOVÉ	M	641	19	12 179 Kč
	KONSTRUKCE VOZOVKY				
28	SILNIČNÍ A CHODNÍKOVÉ OBRUBY Z BETONOVÝCH OBRUBNÍKŮ ŠÍŘ 150MM	M	342	140	47 880 Kč
	obruba na začátku obce Svojkovice, zpomalovací ostůvek Borek				
29	VOZOVKOVÉ VRSTVY Z MECHANICKY ZPEVNĚNÉHO KAMENIVA	M3	1050	1427	1 498 350 Kč
30	VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 250MM	M2	175	10344	1 810 200 Kč
31	VRSTVY PRO OBNOVU A OPRAVY RECYK ZA STUDENA CEM TL DO 150MM	M2	246	882	216 972 Kč
32	SPOJOVACÍ POSTŘIK Z EMULZE DO 0,5KG/M2	M2	11	87388	961 268 Kč

33	ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY ACP 22+, 22S	M3	4350	1163	5 059 050 Kč
34	ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY ACP 16+, 16S TL. 50MM	M2	4280	803,85	3 440 478 Kč
35	ASFALTOVÝ KOBEREC MASTIXOVÝ SMA 11+, 11S	M3	5930	1530	9 072 900 Kč
36	POSYP KAMENIVEM OBALOVANÝM 15KG/M2	M2	27	6048	163 296 Kč
37	VRSTVY Z ASF SMĚSI S VYSOKÝM MODULEM TUHOSTI VMT22 PRO LOŽNÉ VRSTVY	M3	4680	2040	9 547 200 Kč
38	ZPEVNĚNÍ KRAJNIC ASFALTOVÝM RECYKLÁTEM TL. DO 150MM	M2	107	882	94 374 Kč
	ODVODĚNÍ				
39	VPUSŤ KANALIZAČNÍ ULIČNÍ KOMPLETNÍ Z BETONOVÝCH DÍLCŮ	KUS	8170	5	40 850 Kč
40	POTRUBÍ Z TRUB PLASTOVÝCH TLAKOVÝCH HRDLOVÝCH DN DO 150MM	M	338	18,5	6 253 Kč
	DOPRAVNÍ ZNAČENÍ				
41	SVODIDLO OCEL SILNIČ JEDNOSTR, ÚROVEŇ ZADRŽ N1, N2 - DEMONTÁŽ S PŘESUNEM	MB	181	940	170 140 Kč
42	SVODIDLO OCEL SILNIČ JEDNOSTR, ÚROVEŇ ZADRŽ N1, N2 - DODÁVKA A MONTÁŽ	MB	1100	1288	1 416 800 Kč
43	SMĚROVÉ SLOUPKY Z PLAST HMOT - DEMONTÁŽ A ODVOZ	KUS	125	150	18 750 Kč
44	SMĚROVÉ SLOUPKY Z PLAST HMOT VČETNĚ ODRAZNÉHO PÁSKU	KUS	333	184	61 272 Kč
45	DOPRAVNÍ ZNAČKY ZÁKLADNÍ VELIKOSTI OCELOVÉ NEREFLEXNÍ - DEMONTÁŽ	KUS	159	8	1 272 Kč
46	DOPRAVNÍ ZNAČKY ZÁKLADNÍ VELIKOSTI OCELOVÉ FÓLIE TŘ 2 - DODÁVKA A MONTÁŽ	KUS	2630	11	28 930 Kč
47	VODOR DOPRAV ZNAČ PLASTEM STRUKTURÁLNÍ NEHLUČNÉ - DOD A POKLÁDKA	M2	360,00	1832	659 520 Kč
	OZELENĚNÍ				
48	ROZPROSTŘENÍ ORNICE V ROVINĚ V TL DO 0,15M	M2	23,00	280	6 440 Kč
49	ZALOŽENÍ TRÁVNÍKU HYDROOSEVEM NA ORNICI	M2	17,00	280	4 760 Kč
50	OŠETŘOVÁNÍ TRÁVNÍKU	M2	4,00	280	1 120 Kč
	PROPUSTKY				
51	PROPUSTEK V KM 52,813 - CELKOVÁ REKONSTRUKCE	KUS			365 000 Kč
52	PROPUSTEK V KM 53,242 - ÚPRAVA ČEL	KUS			245 000 Kč
53	PROPUSTEK V KM 53,648 - ÚPRAVA ČEL	KUS			245 000 Kč
54	PROPUSTEK V KM 54,685 - ÚPRAVA ČEL	KUS			245 000 Kč
55	PROPUSTEK V KM 56,152 - CELKOVÁ REKONSTRUKCE A VÝMĚNA JÍMKY	KUS			400 000 Kč
56	PROPUSTEK V KM 57,274 - ÚPRAVA ČEL	KUS			245 000 Kč

57	PROPUSTKY POD SJEZDY - REKONSTRUKCE	KUS	55000	14	770 000 Kč
58	PROPUSTKY POD SJEZDY - NOVOSTAVBA	KUS	115000	4	460 000 Kč
	MOSTY				
59	SO 201 MOST 605-046				5 500 000 Kč
60	SO 202 MOST 605-047				3 900 000 Kč
				CELKEM	66 879 820 Kč

ODHAD NÁKLADŮ VARIANTA 1

pořadí	název a specifikace položky	měrná jednotka	expertní cena 2018	počet jednotek	cena
	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ - ZŘÍZENÍ, PROVOZ, DEMONTÁŽ				
1	OSTATNÍ POŽADAVKY - ZEMĚMĚŘIČSKÁ MĚŘENÍ				1 354 500 Kč
2	POMOC PRÁCE ZŘÍZ NEBO ZAJIŠŤ OCHRANU INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ				255 000 Kč
3	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ - ZŘÍZENÍ, PROVOZ, DEMONTÁŽ				555 000 Kč
	VŠEOBECNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE				
4	POPLATKY ZA SKLÁDKU ASFALTOVÉHO RECYKLÁTU	T	220	11485	2 526 700 Kč
5	POPLATKY ZA SKLÁDKU PŮVODNÍ PODKLADNÍCH VRSTEV	M3	89	2985	265 665 Kč
	ZEMNÍ A PŘÍPRAVNÉ PRÁCE				
6	ODSTRANĚNÍ KŘOVIN přes 1 000 m2 do 10 000 m2	M2	53,7	1500	80 550 Kč
7	ODSTRANĚNÍ LISTNATÝCH STROMŮ 30-50 cm	KUS	2470	38	93 860 Kč
8	ODSTRANĚNÍ JEHLIČNATÝCH STROMŮ 30 - 50 cm	KUS	2300	40	92 000 Kč
9	ODSTRANĚNÍ JEHLIČNATÝCH STROMŮ 50 -70 cm	KUS	4290	28	120 120 Kč
10	ODSTRANĚNÍ PAŘEŽŮ FRÉZOVÁNÍM 30 - 50 cm	KUS	837	78	65 286 Kč
11	ODSTRANĚNÍ PAŘEŽŮ FRÉZOVÁNÍM 50 - 70 cm	KUS	1630	28	45 640 Kč
12	SEJMUTÍ ORNICE NEBO LESNÍ PŮDY S ODVOZEM DO 5KM	M3	106	1600	169 600 Kč
13	FRÉZOVÁNÍ ZPEVNĚNÝCH PLOCH ASFALTOVÝCH, ODVOZ DO 20KM	M3	1470	7657	11 255 790 Kč
	<i>stávající asfaltové vrstvy komunikace</i>				

14	FRÉZOVÁNÍ ZPEVNĚNÝCH PLOCH ASFALTOVÝCH, ODVOZ DO 20KM <i>stávající asfaltové vrstvy chodníků</i>	M3	1470	376	552 720 Kč
15	ODSTRANĚNÍ PODKLADŮ ZPEVNĚNÝCH PLOCH Z KAMENIVA NESTMELENÉHO <i>odstranění stavající podkladní vrstvy komunikace a chodníků</i>	M3	231	12049,5	2 783 435 Kč
16	ODSTRANĚNÍ ZÁHONOVÝCH OBRUBNÍKŮ	M	38	1650	62 700 Kč
17	ODSTRANĚNÍ CHODNÍKOVÝCH A SILNIČNÍCH OBRUBNÍKŮ BETONOVÝCH	M	85	1650	140 250 Kč
18	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY HL DO 0,5M	M2	151	38285	5 781 035 Kč
19	ODKOPÁVKA ZEMINY <i>veškeré výkopové práce + odvoz na deponii</i>	M3	200	29890	5 978 000 Kč
20	NÁSYPY Z ARMOVANÝCH ZEMIN Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ <i>Nákuz zeminy + uložení do násypového tělesa</i>	M3	691	14467	9 996 697 Kč
21	TRATIVODY KOMPLET Z TRUB PALST DN DO 150MM <i>rýhy, výplň, zásyp trativodu včetně dopravy, uložení přebytkového materiálu, dodávky předepsaného materiálu pro výplň a zásyp</i>	M	316	1455	459 780 Kč
22	BOURACÍ PRÁCE BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ <i>STÁVAJÍCÍ PROPUSTKY 6KS, PROPUSTKY POD SJEZDY 14KS A VTOKOVÉ JÍMKY 3KS</i>	M3	3500	399	1 396 500,00 Kč
23	VYBOURÁNÍ ULIČNÍCH VPUSTÍ KOMPLETNÍCH <i>STÁVAJÍCÍ DEŠTOVÉ VPUSTI</i>	KUS	24	1600	38 400,00 Kč
ODVODNĚNÍ					
24	VPUSTĚ KANALIZAČNÍ ULIČNÍ KOMPLETNÍ Z BETONOVÝCH DÍLCŮ	KUS	8170	28	228 760 Kč
25	BETONOVÉ PREFABRIKOVANÉ JÍMKY <i>zaústění příkopu na začátku obce Svojkovice</i>	KUS	2	23110	46 220,00 Kč
26	PŘÍKOPOVÁ TVÁRNICE <i>skluz + zpevnění příkopu za hřbitovem</i>	KUS	160	408	65 280,00 Kč
KONSTRUKCE VOZOVKY					
27	ASFALTOVÝ BETON PRO OBRUSNÉ VRSTVY ACO 11+, 11S <i>tloušťka 40 mm</i>	M3	5140	1240,4	6 375 656 Kč
28	ASFALTOVÝ BETON PRO LOŽNÍ VRSTVY ACL 16+, 16S <i>tloušťka 60 mm</i>	M3	4560	1860,6	8 484 336 Kč

29	ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY ACP 16+, 16S <i>tloušťka 50 mm</i>	M3	4280	1550,5	6 636 140 Kč
30	SPOJOVACÍ POSTŘÍK Z MODIFIK EMULZE DO 0,5KG/M2 <i>INFILTRAČNÍ POSTŘÍK Z EMULZE DO 1,0KG/M2</i>	M2	12	93030	1 116 360 Kč
31	VOZOVKOVÉ VRSTVY Z MECHANICKY ZPEVNĚNÉHO KAMENIVA <i>tloušťka 170 mm</i>	M3	1020	5271,7	5 377 134 Kč
32	VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI <i>tloušťka 250 mm</i>	M3	689	7752,5	5 341 473 Kč
KONSTRUKCE CHODNÍKŮ a STEZKY					
33	KRYTY Z BETON DLAŽDIC SE ZÁMKEM ŠEDÝCH TL 60MM DO KAM LOŽE <i>tloušťka lože 30 mm</i>	M2	598	2730	1 632 540 Kč
34	VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI <i>tloušťka 200 mm</i>	M3	689	546	376 194 Kč
35	ASFALTOVÝ BETON PRO OBRUSNÉ VRSTVY ACO 8 <i>tloušťka 40 mm</i>	M3	5180	14,84	76 871 Kč
36	VOZOVKOVÉ VRSTVY Z RECYKLOVANÉHO MATERIÁLU <i>tloušťka 60 mm</i>	M3	777	22,26	17 296 Kč
37	VOZOVKOVÉ VRSTVY Z MECH ZPEV ZEMINY <i>tloušťka 150 mm</i>	M3	391	55,65	21 759 Kč
KONSTRUKCE SJEZDY A PARKOVACÍ ZÁLIVY					
38	KRYTY Z BETON DLAŽDIC SE ZÁMKEM BAREV TL 80MM DO KAM LOŽE <i>tloušťka lože 40 mm</i>	M2	670	1429	957 430 Kč
39	VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI <i>tloušťka 200 mm</i>	M3	689	285,8	196 916 Kč
40	VOZOVKOVÉ VRSTVY Z RECYKLOVANÉHO MATERIÁLU <i>hospodářský sjezd, tloušťka 100 mm</i>	M3	777	113	87 801 Kč
41	VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI <i>tloušťka 200 mm</i>	M3	689	226	155 714 Kč

AUTOBUSOVÝ ZÁLIV + POJÍŽDĚNÝ OSTRŮVEK					
42	DLÁŽDĚNÉ KRYTY Z VELKÝCH KOSTEK DO LOŽE Z MC	M2	958	262	250 996 Kč
	<i>tloušťka lože 40 mm</i>				
43	VOZOVKOVÉ VRSTVY Z MECHANICKY ZPEVNĚNÉHO KAMENIVA	M3	1020	57,64	58 793 Kč
	<i>tloušťka 220 mm</i>				
44	VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI	M3	689	65,5	45 130 Kč
	<i>tloušťka 200 mm</i>				
45	ZÁHONOVÉ OBRUBY Z BETONOVÝCH OBRUBNÍKŮ ŠÍŘ 80MM	M	239	3995	954 805 Kč
46	SILNIČNÍ A CHODNÍKOVÉ OBRUBY Z BETONOVÝCH OBRUBNÍKŮ ŠÍŘ 150MM	M	333	2108	701 964 Kč
47	NÁSTUPIŠTNÍ OBRUBNÍKY BETONOVÉ	M	2610	36	93 960 Kč
48	KO OBRUBNÍKY BETONOVÉ (POJÍŽDĚNÝ)	M	641	50	32 050 Kč
DOKONČOVACÍ PRÁCE					
49	ZEMNÍ KRAJNICE A DOSYPÁVKY SE ZHUTNĚNÍM	M3	191	610	116 510 Kč
50	využití asfaltového recyklátu				
51	NÁKUP ORNICE	M3	55	4548,5	250 168 Kč
	<i>z nejbližšího zemníku</i>				
52	ROZPROSTŘENÍ ORNICE V ROVINĚ TL. 150 mm	M2	45,5	3990	181 545 Kč
	<i>plochy rekultivace, nová zeleň v intravilánu</i>				
53	ROZPROSTŘENÍ ORNICE VE SVAHU TL. 150 mm	M2	35,5	37000	1 313 500 Kč
	<i>rozprostření ornice na svahy zemního tělesa</i>				
54	ZALOŽENÍ TRÁVNÍKU V ROVINĚ A SVAHU DO 1:5 - PARKOVÝ	M2	28	3990	111 720 Kč
	<i>plochy rekultivace, nová zeleň v intravilánu</i>				
55	ZALOŽENÍ TRÁVNÍKU NA ORNICI V ROVINĚ A SVAHU DO 1:5 - HYDROOSEVEM	M2	46	37000	1 702 000 Kč
	<i>zatravnění ornice na svazích zemního tělesa</i>				
56	OŠETŘOVÁNÍ TRÁVNÍKU	M2	4,00	40990	163 960 Kč
57	VYSAZOVÁNÍ KEŘŮ LISTNATÝCH S BALEM VČETNĚ VÝKOPU JAMKY	KUS	103,00	20	2 060 Kč
DOPRAVNÍ ZNAČENÍ					
58	SVODIDLO OCEL SILNIČ JEDNOSTR, ÚROVEŇ ZADRŽ N1, N2 - DEMONTÁŽ S PŘESUNEM	MB	181	940	170 140 Kč

59	SVODIDLO OCEL SILNIČ JEDNOSTR, ÚROVEŇ ZADRŽ N1, N2 - DODÁVKA A MONTÁŽ	MB	1100	420	462 000 Kč
60	SMĚROVÉ SLOUPKY Z PLAST HMOT - DEMONTÁŽ A ODVOZ	KUS	125	150	18 750 Kč
61	SMĚROVÉ SLOUPKY Z PLAST HMOT VČETNĚ ODRAZNÉHO PÁSKU	KUS	333	184	61 272 Kč
62	DOPRAVNÍ ZNAČKY ZÁKLADNÍ VELIKOSTI OCELOVÉ NEREFLEXNÍ - DEMONTÁŽ	KUS	159	32	5 088 Kč
63	DOPRAVNÍ ZNAČKY ZÁKLADNÍ VELIKOSTI OCELOVÉ FÓLIE TŘ 2 - DODÁVKA A MONTÁŽ	KUS	2630	64	168 320 Kč
64	VODOR DOPRAV ZNAČ PLASTEM STRUKTURÁLNÍ NEHLUČNÉ - DOD A POKLÁDKA	M2	360,00	2170,5125	781 385 Kč
	OSVĚTLENÍ PŘECHODU	KUS	58 190,00	4	232 760 Kč
	PROPUSTKY				
65	PROPUSTEK POD KOMUNIKACI (382,68)	KUS			400 000 Kč
66	PROPUSTKY POD SJEZDY - NOVOSTAVBA	KUS	115000	21	2 415 000 Kč
	MOSTY				
67	SO 201 MOST 605-046 - REKONSTRUKCE				5 500 000 Kč
68	SO 202 MOST 605-047 – REKONSTRUKCE				3 900 000 Kč
				CELKEM	101 884 152 Kč