



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

INSTITUTE OF ROAD STRUCTURES

DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ OBYTNÉ ZÓNY V KOSTELCI

STREET DESIGN OF THE RESIDENTIAL AREA IN KOSTELEČ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Tomáš Trhlík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. PETR HOLCNER, Ph.D.

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3647R013 Konstrukce a dopravní stavby
Pracoviště	Ústav pozemních komunikací

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Tomáš Trhlík
Název	Dopravní řešení obytné zóny v Kostelci
Vedoucí práce	doc. Ing. Petr Holcner, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2015
Datum odevzdání	27. 5. 2016

V Brně dne 30. 11. 2015

doc. Dr. Ing. Michal Varaus
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

ČSN 73 6101 Projektování pozemních komunikací

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích

Další potřebné normy, TP a vzorové listy

Mapové podklady

Ortofotomapy

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Navrhněte dopravní řešení obytné zóny v Kostelci vhodné z hlediska funkčnosti a bezpečnosti dopravy při respektování urbanistických i technických potřeb. Napojte území vhodným způsobem na existující infrastrukturu.

Doložte výkresovou dokumentaci v potřebném rozsahu - situační řešení, výškové řešení, charakteristické příčné řezy, vhodné konstrukce vozovek a ploch.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

doc. Ing. Petr Holcner, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Předmětem této bakalářské práce je návrh obytné zóny v obci Kostelec, řešení dopravní infrastruktury, statické dopravy a rozložení parcel určených pro budoucí zástavbu rodinných domů. Obytná zóna je situována v severozápadní části obce s předpokládanou rozlohou 43 300 m², která je uzemním plánem pro tento účel vyčleněna. Vymezené území je rozděleno ve třech variantách na přibližně 30 parcel s minimální rozlohou 750 m². Při návrhu byly respektovány veškeré atributy obytné zóny. Výsledným řešením je vyhotovení tří variant, z nichž na základě multikriteriálního hodnocení byla vybrána pro danou oblast ta nejvhodnější.

KLÍČOVÁ SLOVA

Obytná zóna, pozemní komunikace, dopravní řešení, obec Kostelec, stavební parcela, okružní křižovatka, rodinný dům

ABSTRACT

The aim of this thesis is to design a new residential area in Kostelec village, to come up with a solution of transport infrastructure, parking space and to deal with the location and size of parcels for the future development. The residential area is located in the northwest part of Kostelec village, with estimated area of 43,300 square meters which has been designated in a municipality's urban management plan for this particular residential development. The defined land has been subdivided into about thirty sections with minimum area of 750 square metres. All characteristics of residential areas were taken in consideration while planning the design of the residential area in Kostelec village. The thesis offers three different designed plans for the area from which one was chosen as the best with regard to multi-criteria evaluations.

KEYWORDS

Residential area, infrastructure, street design, Kostelec village, parcel of land, roundabout, house

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Tomáš Trhlík *Dopravní řešení obytné zóny v Kostelci*. Brno, 2017. 30 s., 74 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemních komunikací. Vedoucí práce doc. Ing. Petr Holcner, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 20. 5. 2017

Tomáš Trhlík
autor práce

PODĚKOVÁNÍ:

Rád bych poděkoval svému vedoucímu práce doc. Ing. Petru Holcnerovi, Ph.D. za veškerý čas, který mi v rámci konzultací poskytl a za všechny cenné připomínky. Dále bych rád poděkoval paní Ing. Radce Matuszkové a Ing. Martinu Všetečkovi, Ph.D. za hodnotné podklady a rady, dále firmě Eurovia CS za podporu a shovívavost během vypracování bakalářské práce. Nakonec bych chtěl poděkovat své přítelkyni a rodině za podporu nejen během psaní této práce.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ OBYTNÉ ZÓNY V KOSTELCI

TOMÁŠ TRHLÍK

KVĚTEN 2017

Obsah:

ÚVOD

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
 - a) Údaje stavby, investora, označení stavby a pozemku
 - b) Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ
 - a) Popis stavby, její funkce a umístění
 - b) Vazby na regulační a územní plány
 - c) Charakteristika území a dosavadní využití
 - d) Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí
 - e) Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření
3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ A PRŮZKUMŮ
 - a) Regulační plány, územní plán
 - b) Mapové podklady, zaměření a geodetické podklady
 - c) Dopravní průzkum
 - d) Geotechnický a hydrogeologický průzkum
 - e) Diagnostický průzkum konstrukcí
 - f) Hydrometeorologické a hydrologické údaje
 - g) Klimatologické údaje
 - h) Stavebně historický průzkum stavby
4. ČLENĚNÍ STAVBY
 - a) Členění stavby na části
5. PŘEHLED BUDOUCÍCH VLASTNÍKŮ A SPRÁVCŮ
6. SOUHRNNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY
 - a) Souhrnný technický popis
 - b) Technický popis jednotlivých variant
 - c) Vybavení pozemní komunikace
7. VÝSLEDKY A ZÁVĚRY Z PODKLADŮ, PRŮZKUMŮ A MĚŘENÍ
8. DOTČENÁ OCHRANNÁ PÁSMA, CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, PAMÁTKOVÉ ZÓNY
9. ZÁSAH STAVBY DO ÚZEMÍ
 - a) Bourací práce, kácení zeleně
 - b) Zemní práce, konečná úprava terénu
 - c) Zásah do zemědělského půdního fondu a pozemků určených plnění k funkci lesa
 - d) Zásah do jiných pozemků
10. NÁROKY STAVBY NA ZDROJE A JEJÍ POTŘEBY
11. OBECNÉ POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A UŽITNÉ VLASTNOSTI
 - a) Mechanická odolnost a stabilita
 - b) Požární bezpečnost
 - c) Ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí
 - d) Ochrana proti hluku
 - e) Bezpečnost při užívání
 - f) Úspora energie a ochrana tepla
12. DALŠÍ POŽADAVKY
 - a) Užitné vlastnosti stavby
 - b) Zajištění přístupu a podmínek pro užívání stavby-veřejně přístupných komunikací a ploch osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
 - c) Ochrana stavby před škodlivými účinky vnějšího prostředí

ZÁVĚR

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM PŘÍLOH

ÚVOD

Cílem bakalářské práce je vypracování vhodného návrhu obytné zóny na území určeném územním plánem obce Kostelec v Plzeňském kraji pro budoucí výstavbu rodinných domů, řešení dopravní infrastruktury, vhodného rozmístění stavebních parcel a statické dopravy.

Důvodem vypracování této studie je rostoucí zájem o výstavbu rodinných domů na venkově, obecně příčinou rostoucího zájmu jsou oproti městům nižší ceny nemovitostí, prostornější bydlení, příjemnější životní prostředí a dobrá dopravní dostupnost zaměstnání. Tento nárůst můžeme také zdůvodnit novou výstavbou průmyslových areálů v blízkosti obce Kostelec, čímž vzniklo i velké množství volných pracovních míst.

Při návrhu byly respektovány veškeré atributy obytné zóny, soulad s příslušnými normami a technickými předpisy. Výstupem jsou tři varianty možného rozmístění stavebních parcel, dopravního řešení a řešení statické dopravy. Nedílnou součástí všech variant je návrh úpravy zeleně veřejných prostranství. Pro další rozpracování byla na základě několika kritérií vybrána nejvhodnější varianta.

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A) ÚDAJE STAVBY, INVESTORA, OZNAČENÍ STAVBY A POZEMKU

Název stavby:	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ OBYTNÉ ZÓNY V KOSTELCI
Popis stavby:	stavební úpravy místních komunikací a vybudování obytné zóny
Stupeň:	STUDIE
Druh stavby:	Novostavba
Místo stavby:	obec Kostelec okres Tachov kraj Plzeňský
Katastrální území:	k.ú. Kostelec u Stříbra (670090)
Kraj:	Plzeňský
Zadavatel stavby:	Vysoké učení technické v Brně fakulta stavební Veveří 331/95 602 00 Brno

B) ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Vypracoval:	Tomáš Trhlík Kostelec 7 349 01 Stříbro e-mail : Tomas.Trhlik@vut.cz
Vedoucí projektu:	doc. Ing. Petr Holcner, Ph.D.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

A) POPIS STAVBY, JEJÍ FUNKCE A UMÍSTĚNÍ

Stavba je navržena v severozápadní části obce Kostelec. Prostor stavby je doposud využíván k zemědělským účelům, jedná se o aktivně využívanou ornou půdu. Stavba je navržena na úbočí svažitého terénu za stávající zástavbou rodinných domů, terén je mírně svažitý od západu k východu. Jedná se o vybudování obytné zóny, která vyúsťuje do dvou již stávajících obytných zón na severozápadě a severovýchodě obce Kostelec, z toho důvodu nejsou součástí projektu zpomalovací prahy a svislé dopravní značení začátku a konce obytné zóny (IP26a, IP26b). Rekonstrukce obslužné komunikace těchto stávajících obytných zón nebude součástí navrhované stavby, zmíněná rekonstrukce a úpravy vjezdů vč. svislého dopravního značení je součástí jiného projektu, který bude realizován v následujících letech ještě před stavbou „Dopravní řešení obytné zóny v Kostelci“. Součástí projektu je návrh rozsáhlé výsadby stromů, keřů a travního porostu, především podél celé severní hranice řešeného území s pozemky určené k zemědělským účelům, kde je navržen veřejný pás pro zřízení terénního průlehu a stromořadí. Tento pás tak oddělí a ochrání budoucí zástavbu od obdělávané zemědělské půdy a případným splavům srážkové vody z pole.

B) VAZBY NA REGULAČNÍ A ÚZEMNÍ PLÁNY

Navržená stavba je umístěna dle platného územního plánu na zastavitelné ploše “K3 – Plocha bydlení”. Jelikož se jedná o stavbu obytné zóny a účelové místní komunikace nezbytné pro obsluhu pozemků, lze ji považovat za stavbu, objekt a zařízení související z hlediska funkčního využití plochy. Stavba je tedy v souladu s územně plánovací dokumentací.

C) CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A DOSAVADNÍ VYUŽITÍ

Nově navržená stavba obytné zóny v Kostelci se nachází na nezastavěných pozemcích, doposud využívaných k zemědělským účelům. Na pozemcích se nenachází žádná technická infrastruktura.

D) VLIV TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ STAVBY A JEJÍHO PROVOZU NA KRAJINU, ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Stavba svým umístěním a technickým řešením nezhorší stávající podmínky vlivu na přilehlou krajinu a životní prostředí. Stavba umožní odvod dešťových srážek a plynulejší pohyb dopravy v obci. V rámci sadových úprav vzniknou nové plochy zeleně.

E) CELKOVÝ DOPAD STAVBY NA DOTČENÉ ÚZEMÍ A NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

Navržená stavba primárně umožňuje přístup na pozemky, které jsou určeny pro rodinné bydlení a dotváří celkový ráz obytné zóny. Stavební úpravy umožňují bezpečný pohyb chodců v rámci obce. Dále pomocí navržených stavebních úprav dochází ke zklidnění dopravy v obci a zároveň ke snížení nejvyšší povolené rychlosti v obci v nově navržených úsecích.

3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ A PRŮZKUMŮ

A) REGULAČNÍ PLÁNY, ÚZEMNÍ PLÁN

Navržená stavba je umístěna dle platného ÚP na zastavitelné ploše "K3 – Plocha bydlení". Jelikož se jedná o stavbu a obytné zóny a účelové místní komunikace nezbytné pro obsluhu pozemků, lze ji považovat za stavbu, objekt a zařízení související z hlediska funkčního využití plochy. Stavba je tedy v souladu s územně plánovací dokumentací.

B) MAPOVÉ PODKLADY, ZAMĚŘENÍ ÚZEMÍ A GEODETICKÉ PODKLADY

- výškopisné a polohopisné geodetické zaměření stávajícího stavu místních komunikací a rozvojové bytové zóny severozápad obce Kostelec, zpracoval:

Radek Petrášek zeměměřická činnost nám. Republiky 423, Bor 348 02, září 2015

- katastrální mapa ČUZK

- podklady ze serveru Geoportál

- územní plán obce Kostelec

C) DOPRAVNÍ PRŮZKUM

Byla provedena vizuální prohlídka místa navržené stavby za účasti dopravního specialisty. Připomínky z prohlídky byly zpracovány do projektové dokumentace.

D) GEOTECHNICKÝ A HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM

V rámci stavby nebyly provedeny žádné geotechnické ani hydrogeologické průzkumy. Dle podkladů z Geoportálu daná lokalita spadá do soustavy Českého masivu - pokryvné útvary a postvariské magmatity. Vyskytuje se zde nevhodné podloží tvořené jílovitými eluvii zcela rozvětralých fylitů. Území náleží dle geomorfologického členění do Plzeňské pahorkatiny, celku Plaská pahorkatina, podcelku Staňkovská pahorkatina, okrsku Honezovická pahorkatina.

E) DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM KONSTRUKCÍ

Stavba svým rozsahem nevyžaduje diagnostický průzkum konstrukcí. Byla provedena pouze vizuální prohlídka lokality stavby.

F) HYDROMETEOROLOGICKÉ A HYDROLOGICKÉ ÚDAJE

Posuzované území obce Kostelec je odvodňováno povrchovým odtokem do Touškovského potoka ČHP 1-11-02-081, který je levostranným přítokem řeky Radbuzy, která se spolu s řekou Mží vlévá do Berounky v centru města Plzně. Posuzovaný záměr nijak významně neovlivní vodohospodářské poměry v zájmovém území. Navrženou stavbou nedojde ke změně odtokových poměrů. Stavba využívá stávajících řadů dešťové kanalizace (DN 250-400mm). Tyto kanalizační řady byly dimenzovány na odvodnění budoucích zpevněných ploch a záchytného příkopu. Studie zahrnuje pouze řešení odvodnění zpevněných ploch pomocí uličních vpustí.

G) KLIMATOLOGICKÉ ÚDAJE

Území obce Kostelec lze z klimatického hlediska zařadit do oblasti mírně teplé, mírně vlhké s mírnou zimou a průměrnou roční teplotou 6 °C. Přechodná období jsou normální až dlouhá s mírným jarem a mírným podzimem. Obec Kostelec leží v nadmořské výšce cca 485 m. n. m.

Klimatologické charakteristiky z nejbližší stanice Stříbro (412 m. n. m.)

Průměrné teploty ve °C

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
-2,7	-1,3	2,3	6,8	11,7	15,0	16,5	15,9	12,5	7,5	2,3	-1,1	7,1

Tab.1 – Klimatologické charakteristiky I

Průměrné srážky v mm z nejbližší stanice Stříbro (412 m. n. m.):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
41	38	44	50	70	78	77	78	53	42	47	46	656

Tab.2 – Klimatologické charakteristiky II

H) STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM STAVBY

Navržená stavba se nenachází v blízkosti žádné vesnické památkové zóny ani historického objektu dle vyhlášky MK č. 413/2004. Záměr není umístěn v prostoru, který by mohl být označen jako významné území historického nebo archeologického významu, i když samozřejmě nelze vyloučit možnost archeologických nálezů při provádění zemních prací a terénních úprav.

4. ČLENĚNÍ STAVBY

A) ČLENĚNÍ STAVBY NA ČÁSTI

Projektová dokumentace nebyla vzhledem k svému rozsahu dělena na stavební objekty.

5. PŘEHLED BUDOUCÍCH VLASTNÍKŮ A SPRÁVCŮ

Vlastníkem a správcem všech nově zřizované obytné zóny a účelové místní komunikace bude Obec Kostelec, Obec Kostelec, č. p. 34, 34901 Kostelec.

6. SOUHRNNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

A) SOUHRNNÝ TECHNICKÝ POPIS

Jedná se o návrh nové obytné zóny a místní komunikace v obci Kostelec. Napojení je navrženo v severovýchodní a severozápadní části obce na stávající obytné zóny. Komunikace je navržena jako obousměrná. Navržený uliční prostor má šířku 9,0 m, dopravní prostor je široký od 3,5 m do 5,5 m. Zúžení komunikace je navrženo za účelem zklidnění dopravy a pro návrhovou rychlost 20 km/h. Šířka zelených pásů podél komunikace je navržena nesouměrně 2,0 m a 1,5 m, důvodem je možnost komfortního uložení inženýrských sítí (kabelů NN + VO do užšího a STL plynovodu do širšího pásu). Podél celé severní hranice řešeného území je navržen veřejný pás šířky min. 4,0 m pro zřízení pásu stromořadí k oddělení parcel od sousedních zemědělských pozemků. Jednotlivé sjezdy ze stavebních parcel mají šířku 5,0 m a jsou odděleny přechodovými obrubami o rozměrech 250-150x150x1000mm, které přecházejí ze silničních obrub s rozměry 150x250x1000mm a výškou odsazenou o 12,0 cm od vozovky a navazují na obrubník pojezdový o rozměrech 150x150x1000mm s odsazenou výškou +2,0 cm od vozovky z důvodu podélného vedení dešťové vody. Parkovací stání jsou navržena podélná s odlišným povrchem (betonová dlažba), jsou široká 2,0 m a situována do prostoru komunikace, čímž dojde k zúžení a průjezdný profil se zmenší na hodnotu 3,5m z původních 5,5 m dopravního prostoru a dojde tak k požadovanému zklidnění dopravy. Počet je navržen dle vypočtené bilance parkovacích stání viz. příloha C.1. Umístěná parkovací stání představují cca 10% z celkového počtu. Předpokládá se,

že na každém pozemku připojeném na navrženou obytnou zónu jsou min. 2 odstavná stání. Uliční vpusti budou napojeny na nově navrženou dešťovou kanalizaci. Dojde k ohumusování a osetí travním semenem. Dojde k výsadbě 22 stromů a min. 40 keřů.

ODVODNĚNÍ ZPEVNĚNÝCH PLOCH:

Komunikace jsou navrženy v podélných sklonech od 0,50% do 8,33% a v příčných sklonech komunikace od 0,00% do 2,00%. Odvodnění se děje samospádem do navržených uličních vpustí. Vpusti budou připojeny do nově navržené dešťové kanalizace, která byla dimenzována na odvodnění navrhovaných zpevněných ploch (návrh dešťové kanalizace není součástí projektu). Uliční vpusti jsou navrženy s pachovým uzávěrem. Mříže budou umožňovat zatížení D400. Mříže budou plastové nebo s povlakem plastu. Veškeré zpevněné plochy jsou spádovány tak, aby dešťové vodě bylo zabráněno zdržovat se na povrchu, tvořit náledí či snad jakkoliv zatékat do navržených konstrukcí. V úsecích obytné zóny je navrženo odvodnění zemní pláň. Pláň je navržena ve sklonu 3% s odvodňovacím žebrem 300x400 mm, které je obaleno geotextilií a opatřeno drenážní plastovou troubou DN80. Tyto trouby jsou vyvedeny do navržených uličních vpustí.

B) TECHNICKÝ POPIS JEDNOTLIVÝCH VARIANT

KONSTRUKCE ZPEVNĚNÝCH PLOCH

- konstrukce vozovky – skladba A1:

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm
Spojovací postřik z kationaktivní emulze 0,25kg/m ²	PS-E	
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	70 mm
Infiltrační postřik z kationaktivní emulze 1,20kg/m ²	PI-E	
Štěrkoдрť frakce 0-32 mm	ŠDA	min. 150 mm
Štěrkoдрť frakce 0-63 mm	ŠDA	min. 170 mm
<hr/>		
Tloušťka konstrukce		min. 430 mm
Zhutněná zemní pláň		
Modul přetvárnosti zemní pláň Edef,2 = min. 45 MPa		
Předpokládaná výměna zeminy		
z Rb frakce 32-120 mm, betonový recyklát	Rb	min. 150 mm
<u>tloušťka vyměněné zeminy bude ověřena zkouškami únosnosti</u>		
Celkem tloušťka včetně výměny zemní pláň		min. 580 mm

- konstrukce sjezdu, parkovacího stání – skladba B1:

Betonová dlažba, pásek, 200/100/80	DL		80 mm
Štěrkové lože frakce 4-8 mm	L		40 mm
Štěrkoдрť frakce 0-32 mm	ŠDA	min.	150 mm
Štěrkoдрť frakce 0-63 mm	ŠDA	min.	170 mm

Tloušťka konstrukce min. 440 mm
 Zhutněná zemní pláň
 Modul přetvárnosti zemní pláně Edef,2 = min. 45 MPa

Předpokládaná výměna zeminy
 z Rb frakce 32-120mm, betonový recyklát Rb min. 150 mm
tloušťka vyměněné zeminy bude ověřena zkouškami únosnosti

Celkem tloušťka včetně výměny zemní pláně min. 590 mm

- konstrukce prstence okružní křižovatky- skladba B2:

Žulová dlažba, 100/100/100 mm	DL		100 mm
Štěrkové lože frakce 4-8 mm	L		40 mm
Štěrkoдрť frakce 0-32 mm	ŠDA	min.	150 mm
Štěrkoдрť frakce 0-63 mm	ŠDA	min.	170 mm

Tloušťka konstrukce min. 460 mm
 Zhutněná zemní pláň
 Modul přetvárnosti zemní pláně Edef,2 = min. 45 MPa

Předpokládaná výměna zeminy
 z Rb frakce 32-120 mm, betonový recyklát Rb min. 150 mm
tloušťka vyměněné zeminy bude ověřena zkouškami únosnosti

Celkem tloušťka včetně výměny zemní pláně min. 610 mm

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY JEDNOTLIVÝCH VARIANT

VARIANTA – A

Směrové vedení trasy

OSA 1-2

<u>Staničení</u>	<u>směrový prvek</u>	<u>délka</u>	<u>parametry</u>
ZÚ 0,000 00	přímá	13,00 m	
TK 0,013 00	oblouk	8,80 m	R=20,00 m
KT 0,021 80			

TK 0,077 59	přímá	55,79 m	
KT 0,081 86	oblouk	4,27 m	R=50,00 m
TK 0,128 07	přímá	46,21 m	
KT 0,137 34	oblouk	9,27 m	R=12,75 m
TK 0,169 53	přímá	32,19 m	
KT 0,180 15	oblouk	10,62 m	R=15,00 m
TK 0,352 78	přímá	172,63 m	
KT 0,368 02	oblouk	15,24 m	R=15,00 m
KÚ 0,380 77	přímá	12,74 m	

OSA 3

<u>staničení</u>	<u>směrový prvek</u>	<u>délka</u>	<u>parametry</u>
ZÚ 0,000 00	přímá	44,93 m	
TK 0,044 93	oblouk	10,78 m	R = 10,00 m
KT 0,055 71	přímá	105,54 m	
TK 0,161 25	oblouk	29,31 m	R = 40,00 m
KT 0,190 56	přímá	45,68 m	
TK 0,236 24	oblouk	24,90 m	R = 40,00 m
KT 0,261 14	přímá	47,38 m	
TK 0,308 52	oblouk	9,89 m	R = 20,00 m
KT 0,318 41	přímá	10,60 m	
KÚ 0,328 99			

OSA 4

<u>staničení</u>	<u>směrový prvek</u>	<u>délka</u>	<u>parametry</u>
ZÚ 0,000 00	přímá	76,63 m	
KÚ 0,076 63			

OSA 5

staničení	směrový prvek	délka	parametry
ZÚ = TK 0,000 00			
	oblouk	72,26 m	R = 11,50 m
KÚ = KT 0,072 26			

VARIANTA - A

Výškové řešení

OSA 1-2

staničení	výškový prvek	délka	sklon / parametry
ZÚ 0,000 00	přímá	58,97 m	s = -0,65 %
ZVO 0,058 97	oblouk	37,05 m	R = 3000,00 m T = 15,00 m y = 0,057 m
KVO 0,096 02	přímá	46,60 m	s = -1,88 %
LN 0,142 62	přímá	11,50 m	s = -1,00 %
LN 0,154 12	přímá	11,50 m	s = -2,00 %
LN 0,165 62	přímá	190,40 m	s = -4,96 %
ZVO 0,356 06	oblouk	17,24 m	R = 400,00 m T = 8,62 m y = 0,093 m
KVO 0,373 30	přímá	8,62 m	s = -0,65 %
KÚ 0,380 77			

OSA 3

staničení	výškový prvek	délka	sklon / parametry
ZÚ 0,000 00	přímá	203,93 m	s = -1,85 %
ZVO 0,203 93	oblouk	56,25 m	R = 2500,00 m T = 28,125 m y = 0,158 m
KVO 0,260 18	přímá	68,82 m	s = -4,10 %
KÚ 0,328 99			

OSA 4

staničení	výškový prvek	délka	sklon / parametry
ZÚ 0,000 00			
	přímá	11,50 m	s = -2,00 %
0,011 50			
	přímá	65,13 m	s = -0,56 %
KÚ 0,076 63			
OSA 5			

staničení	výškový prvek	délka	sklon / parametry
ZÚ = SVO 0,000 00			
	oblouk	11,97 m	R = 450,00 m T = 11,97 m y = 0,159 m
KVO 0,011 97			
	přímá	7,43 m	s = -3,07 %
ZVO 0,019 40			
	oblouk	22,34 m	R = 420,00 m T = 11,172 m y = 0,149 m
KVO 0,041 74			
	přímá	18,55 m	s = 2,25 %
ZVO 0,060 29			
	oblouk	11,97 m	R = 450,00 m T = 11,97 m y = 0,159 m
KÚ = SVO 0,072 26			

VARIANTA - B

Směrové řešení

OSA 1

staničení	směrový prvek	délka	parametry
ZÚ 0,000 00			
	přímá	15,76 m	
TK 0,015 76			
	oblouk	8,80 m	R = 20,00 m
KT 0,024 56			
	přímá	55,79 m	
TK 0,080 35			
	oblouk	4,27 m	R = 50,00 m
KT 0,084 62			
	přímá	30,92 m	
TK 0,115 54			
	oblouk	74,48 m	R = 347,25m
KT 0,190 02			
	přímá	159,06 m	
TK 0,349 08			

KT 0,364 32	oblouk	15,24 m	R = 15,00 m
KÚ 0,377 07	přímá	12,75 m	

OSA 2

<u>staničení</u>	<u>směrový prvek</u>	<u>délka</u>	<u>parametry</u>
------------------	----------------------	--------------	------------------

ZÚ 0,000 00			
TK 0,018 50	přímá	18,50 m	
KT 0,033 50	oblouk	15,00 m	R = 50,00 m
KÚ 0,044 55	přímá	11,05 m	

OSA 3

<u>staničení</u>	<u>směrový prvek</u>	<u>délka</u>	<u>parametry</u>
------------------	----------------------	--------------	------------------

ZÚ 0,000 00			
KÚ 0,087 85	přímá	87,85 m	

OSA 4

<u>staničení</u>	<u>směrový prvek</u>	<u>délka</u>	<u>parametry</u>
------------------	----------------------	--------------	------------------

ZÚ 0,000 00			
TK 0,081 13	přímá	81,13 m	
KT 0,099 27	oblouk	18,14 m	R = 50,00 m
KÚ 0,113 97	přímá	14,70 m	

OSA 5

<u>staničení</u>	<u>směrový prvek</u>	<u>délka</u>	<u>parametry</u>
------------------	----------------------	--------------	------------------

ZÚ 0,000 00			
KÚ 0,058 75	přímá	58,75 m	

VARIANTA – C

Směrové řešení

OSA 1

<u>staničení</u>	<u>směrový prvek</u>	<u>délka</u>	<u>parametry</u>
------------------	----------------------	--------------	------------------

ZÚ 0,000 00			
-------------	--	--	--

TK 0,015 76	přímá	15,76 m	
KT 0,024 56	oblouk	8,80 m	R = 20,00 m
TK 0,080 35	přímá	55,79 m	
KT 0,084 62	oblouk	4,27 m	R = 50,00 m
TK 0,115 54	přímá	30,92 m	
KT 0,190 02	oblouk	74,48 m	R = 347,25 m
TK 0,349 08	přímá	159,06 m	
KT 0,364 32	oblouk	15,24 m	R = 15,00 m
KÚ 0,377 07	přímá	12,75 m	

OSA 2

staničení směrový prvek délka parametry

ZÚ 0,000 00			
TK 0,022 57	přímá	22,57 m	
KT 0,044 83	oblouk	22,26 m	R = 15,00 m
KÚ 0,105 50	přímá	60,67 m	

OSA 3

staničení směrový prvek délka parametry

ZÚ 0,000 00			
TK 0,063 14	přímá	63,14 m	
KT 0,083 37	oblouk	20,23 m	R = 20,00 m
TK 0,119 94	přímá	36,57 m	
KT 0,158 28	oblouk	38,34 m	R = 20,00 m
KÚ 0,236 19	přímá	77,91 m	

OSA 4

staničení směrový prvek délka parametry

ZÚ 0,000 00	přímá	37,75 m	
-------------	-------	---------	--

TK 0,037 75				
	oblouk		30,25 m	R = 30,00 m
KT 0,068 00				
	přímá		22,98 m	
TK 0,090 98				
	oblouk		16,88 m	R = 30,00 m
KT 0,107 86				
	přímá		17,10 m	
KÚ 0,124 96				

MULTIKRITERIÁLNÍ HODNOCENÍ VARIANT:

KRITÉRIUM			HODNOTA			VÁHA		INTERPOLACE						POSOUZENÍ		
kód	název	jednotka	var. A	var. B	var. C	úměra	zadaná	P _{1,max}	P _{1,min}	D(P ₁)	f(A)	f(B)	f(C)	var. A	var. B	var. C
1	cena	mil. CZK	8,16	8,35	8,46	nepřímá	25%	8,46	8,16	0,03	0,917	0,389	0,083	22,92%	9,72%	2,08%
2	plocha komunikace	[m]	4179	3987	4244	nepřímá	15%	4244,3	3987	25,69	0,297	0,917	0,083	4,45%	13,75%	1,25%
3	plocha parcel	[m ²]	31140	32988	33845	přímá	20%	33845	31140	270,5	0,083	0,653	0,917	1,67%	13,05%	18,33%
4	plocha zeleně	[m ²]	4459	3280	4055	přímá	15%	4458,7	3280	117,8	0,917	0,083	0,631	13,75%	1,25%	9,47%
5	plocha vjezdů	[m ²]	272	281	289	nepřímá	5%	288,75	272,3	1,65	0,917	0,500	0,083	4,58%	2,50%	0,42%
6	počet parcel		33	34	35	přímá	10%	35	33	0,2	0,083	0,500	0,917	0,83%	5,00%	9,17%
7	urbanistické kritérium	%	7	4	5	přímá	10%	7	4	0,3	0,917	0,083	0,361	9,17%	0,83%	3,61%
SOUČET							100%							57,37%	46,11%	44,33%

Tab.3 – Hodnocení jednotlivých variant

Hodnotícími kritérii pro výběr vhodné varianty byly orientační cena, která byla stanovena na základě jednotlivých výměr, plocha a počet parcel určených k prodeji, dále plocha vjezdů a plocha zeleně, která představovala jedno z hlavních kritérií a nakonec urbanistické kritérium, které hodnotí varianty jako koncept, to znamená celistvost dopravního řešení, absenci slepých komunikací, rozložení parcel vůči uličnímu prostoru, využitelnost veřejných ploch určených k rekreaci a celkový ráz odpovídající charakteristické vesnické zástavbě.

Po zhodnocení všemi výše vyjmenovanými kritérii vychází varianta A pro danou lokalitu jako nejvhodnější řešení.

C) VYBAVENÍ POZEMNÍ KOMUNIKACE

DOPRAVNÍ ZNAČENÍ:

Dopravní zařízení, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku řešeno není. Není to řešeno z důvodu povahy a rozsahu projektu. V jednotlivých variantách je navrženo pouze svislé dopravní značení, konkrétně značení slepých komunikací IP10a, kruhový objezd C1 a dej přednost v jízdě P4. Svislé dopravní značení bude v souladu s TP65.

VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ:

Není součástí projektové dokumentace.

7. VÝSLEDKY A ZÁVĚRY Z PODKLADŮ, PRŮZKUMŮ A MĚŘENÍ

Zpracovaná projektová dokumentace plně využívá a zapracovává poznatky z výše uvedených průzkumů a podkladů. Všechny požadavky na využití území jsou v rámci návrhu stavby „DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ OBYTNÉ ZÓNY V KOSTELCI“ dodrženy. Projekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb, o obecných technických požadavcích na výstavbu, ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací a dle TP 103 – Navrhování obytných a pěších zón.

8. DOTČENÁ OCHRANNÁ PÁSMA, CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, ZÁTOPOVÁ ÚZEMÍ, PAMÁTKOVÉ ZÓNY

V prostoru stavby se nacházejí stávající rozvody inženýrských sítí (nadzemní a podzemní), ale rozsah stavebních úprav nekoliduje s jejich umístěním (nedojde k jejich narušení, pouze k případnému dodání chrániček atd.). Stavba zasahuje do ochranného pásma rozvodů VN do 22 kV. Dále stavební práce zasáhnou do ochranných pásem jednotlivých rozvodů inženýrských sítí. Před započítím stavebních prací dojde k vytyčení průběhu rozvodů inženýrských sítí a budou stanoveny s jednotlivými správci sítí podmínky prací v ochranných pásmech.

Stavba není umístěna v aktivní záplavové zóně a nenachází ani v jinak chráněném území, není součástí žádného přírodně chráněného prostoru.

9. ZÁSAH STAVBY DO ÚZEMÍ

A) BOURACÍ PRÁCE, KÁCENÍ ZELENĚ

Stavba jako taková nevyžaduje asanace, demolice nebo kácení zeleně.

B) ZEMNÍ PRÁCE, KONEČNÁ ÚPRAVA TERÉNU

Dojde k odtěžení ornice ve vrstvě 150 mm v prostoru navrhované komunikace a vrstvy nutné k uložení navržené skladby vozovky, část výkopku bude využito k zásypu středního ostrova okružní křižovatky a přidruženým konstrukcím. Nezpevněné plochy budou ohumusovány ornici a osety travním porostem. Dojde k výsadbě keřů a stromů. Přesné umístění a rozsah zeleně viz. situace stavby.

C) ZÁSAH DO ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU A POZEMKŮ URČENÝCH PLNĚNÍ K FUNKCI LESA

V rámci této stavby dojde k záborům zemědělské půdy viz. tabulka vynětí ze ZPF. Nedojde k záborům lesních pozemků.

POZEMKY ZPF:

Číslo pozemku	Vlastník	Číslo LV	Výměra(m2)
62/1	SJM Kovář František Ing. A Kovářová Věra, č. p. 40, 34901 Kostelec	39	1561,0
62/4	SJM Kovář František Ing. A Kovářová Věra, č. p. 40, 34901 Kostelec	39	16,0

73	Kárová Lenka Ing., Na Panenské 1879, 25263 Roztoky	243	3312,0
78/2	Nováková Hedvika, č. p. 9, 34901 Kostelec	43	2153,0
200/12	Kárová Lenka Ing., Na Panenské 1879, 25263 Roztoky	243	3312,0
200/24	Obec Kostelec, č. p. 34, 34901 Kostelec	1	23,0
200/28	Kárová Lenka Ing., Na Panenské 1879, 25263 Roztoky	243	1271,0
200/30	Urban Václav, č. p. 93, 34901 Kostelec	44	2764,0
200/31	Karlík Vladislav, č. p. 92, 34901 Kostelec	42	1711,0
200/33	Bartůněk Jiří, č. p. 60, 34901 Kostelec, Tolarová Jaroslava, č. p. 191, 34701 Studánka	230	3117,0
200/40	Obec Kostelec, č. p. 34, 34901 Kostelec	1	26557,0
466/1	Karlík Vladislav, č. p. 92, 34901 Kostelec	42	103730,0

Tab.4 – Výčet pozemků pro vynětí ze ZPF

D) ZÁSAH DO JINÝCH POZEMKŮ

DOTČENÉ POZEMKY:

Typ parcely	Číslo pozemku	Druh pozemku/ Způsob využití	Vlastník
Parcela KN	108/13	ostatní plocha/neplodná půda	Obec Kostelec, č. p. 34, 34901 Kostelec
Parcela KN	183/1	ostatní plocha/neplodná půda	Obec Kostelec, č. p. 34, 34901 Kostelec
Parcela KN	183/7	ostatní plocha/neplodná půda	Obec Kostelec, č. p. 34, 34901 Kostelec
Parcela KN	1580/1	ostatní plocha/neplodná půda	Obec Kostelec, č. p. 34, 34901 Kostelec
Parcela KN	1581/4	ostatní plocha/neplodná půda	Obec Kostelec, č. p. 34, 34901 Kostelec

Tab.5 – Ostatní dotčené pozemky

10. NÁROKY STAVBY NA ZDROJE A JEJÍ POTŘEBY

Stavba svým rozsahem vyžaduje zřízení nových inženýrských sítí, projekt však řeší pouze kanalizaci dešťovou, další technická infrastruktura již není součástí projektové dokumentace (osazení chrániček, veřejné osvětlení, splašková kanalizace, NN, VN, plyn, ad.). Sjezd je umožněn nově zřízeným napojením na místní komunikace. Byl proveden výpočet bilance parkovacích stání. Navržené skladby vozovek byly stanoveny dle TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací a jsou dostatečné pro požadovaný provoz, při návrhu skladby vozovky bylo zohledněno stavební mechanizací při realizaci jednotlivých RD.

Komunikace byla prověřena vlečnými křivkami dle TP 171. Stavba při své výstavbě ani po svém dokončení nebude produkovat žádné odpady. Jinak se na stavbě bude vyskytovat pouze běžný stavební odpad, který je možné uložit.

11. OBECNÉ POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A UŽITNÉ VLASTNOSTI

A) MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Navržené skladby vozovek a materiály byly stanoveny dle TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací a jsou dostatečné pro požadovaný provoz.

B) POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požárně bezpečnostní řešení stavby není součástí projektové dokumentace.

C) OCHRANA ZDRAVÍ, ZDRAVÝCH ŽIVOTNÍCH PODMÍNEK A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Při realizaci projektu budou dodržovány podmínky a zásady, které nebudou ohrožovat zdraví obyvatel. Zhotovitel bude dbát zásad, které neohroží životní prostředí v dané lokalitě

D) OCHRANA PROTI HLUKU

V rámci stavby nejsou provedena zvláštní opatření před působením hluku z vnějšího prostředí, nejedná se o citlivý provoz a v okolí se nenachází žádné významné zdroje hluku.

E) BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Projekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb, o obecných technických požadavcích na výstavbu, ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací a dle TP 103 – Navrhování obytných a pěších zón.

F) ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Stavba svým rozsahem a využitím nevyžaduje zpracování tepelně technického posouzení.

12. DALŠÍ POŽADAVKY

A) UŽITNÉ VLASTNOSTI STAVBY

Navržené skladby vozovek a materiály byly stanoveny dle TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací a jsou dostatečné pro požadovaný provoz. Stavba bude zhotovena z místně obvyklých surovin a materiálů, výjimku tvoří prefabrikované materiály, které budou dovezeny od výrobce.

B) ZAJIŠTĚNÍ PŘÍSTUPU A PODMÍNEK PRO UŽÍVÁNÍ STAVBY-VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavba splňuje podmínky odpovídající vyhlášce 398/2009 Sb, o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Žádné parkovací stání není vyhrazeno pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Předpokládá se, že tyto osoby přijedou na pozvání a majitel nemovitosti je nechá zaparkovat na svém pozemku, blízko vstupu do domu. Sjezdy jednotlivých stavebních parcel jsou dopravně připojeny na komunikaci obrubou s výškou hrany +2cm. Obytné zóny jsou navrženy v příčném sklonu od 0,5% do 2,0%. Podélný sklon není větší než 8,33%.

C) OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

- Stavba se nenachází v zátopovém a není situována v poddolovaném území.
- Stavba nevyžaduje ochranu proti pronikání radonu.
- V rámci stavby nejsou provedena zvláštní opatření před působením hluku z vnějšího prostředí, nejedná se o citlivý provoz a v okolí se nenachází žádné významné zdroje hluku.
- Stavba neobsahuje zdroje technické seismicity.
- Stavba neobsahuje ocelové konstrukce nebo zařízení, které je nutné chránit před bludnými proudy.

ZÁVĚR

Výstupem této bakalářské práce je studie dopravního řešení obytné zóny v obci Kostelec, která může být použita jako podklad pro rozhodování investora o vhodné variantě návrhu či jako podklad pro zpracování dokumentace pro územní řízení.

Vybranou variantou na základě vícekritériálního hodnocení je varianta A, která se jeví jako nejvhodnější vzhledem k ucelené dopravní obsluze, absenci slepých komunikací a velkého množství využitelného veřejného prostoru pro osazení mobiliáře a okrasné zeleně. Jedna z ulic je také pro zklidnění dopravy přerušena okružní křižovatkou, v jejíž středovém ostrůvku je vytvořen prostor pro výsadbu okrasných dřevin. Rozloha jednotlivých parcel není navržena s rozlohou menší jak 750 m². V samém centru obytné zóny se také nachází prostor pro občanskou vybavenost. Celý tento koncept utváří především dojem velkorysé vesnické zástavby s ohledem na budoucí obyvatele a odlišuje se tím tak od satelitních městeček, která vznikají nejen z důvodu velkých výnosů a kvalitních investic.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] Úplné znění zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu).
- [2] ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic, změna Z2, duben 2013
- [3] ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích, edice 2, červen 2012
- [4] ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, změna Z1, únor 2010
- [5] ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy pro motorovou dopravu, březen 2011
- [6] TP 145 Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi, únor 2001
- [7] TP 103 Navrhování obytných a pěších zón, prosinec 2008
- [8] TP 135 Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích, duben 2017
- [9] TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, 2010
- [10] TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích, srpen 2013
- [11] Katastrální mapa, údaje o dotčených pozemcích, ČÚZK, <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>
- [12] Územní plán obce Kostelec, 2013, <http://www.obeckostelec.cz/cs/uzemni-plan-obce-kostelec.html>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ACO	Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu
ACP	Asfaltový beton pro podkladní vrstvu
ČHP	Číslo hydrologického pořadí
ČÚZK	Český úřad zeměměřičský a katastrální
DL	Dlažba
DN	Jmenovitý průměr
Edef	Deformační modul přetvárnosti zeminy
KT	Kružnice/tečna
KÚ	Konec úseku
KVO	Konec výškového oblouku
L	Ložní vrstva
LN	Lom nivelety
MK	Místní komunikace
NN	Nízké napětí
PI-E	Infiltrační postřik z kationaktivní asfaltové emulze
PS-E	Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze
R	Poloměr
Rb	Betonový recyklát
RD	Rodinný dům
STL	Středotlaký
ŠDA	Štěrkodrtí třídy A
T	Tečna
TK	Tečna/kružnice
ÚP	Územní plán
VN	Vysoké napětí
VO	Veřejné osvětlení
y	Vzepětí oblouku
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZÚ	Začátek úsek
ZVO	Začátek výškového oblouku

SEZNAM PŘÍLOH

B. VÝKRESOVÁ ČÁST

- B.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- B.2.A SITUACE DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ – VARIANTA „A“
- B.2.B SITUACE DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ – VARIANTA „B“
- B.2.C SITUACE DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ – VARIANTA „C“
- B.3. PODÉLNÉ PROFILY
- B.4. VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY
- B.5. ROZHLEDOVÉ POMĚRY
- B.6. VLEČNÉ KŘIVKY

C. OSTATNÍ PŘÍLOHY

- C.1. VÝPOČET POČTU PARKOVACÍCH STÁNÍ
- C.2. FOTODOKUMENTACE
- C.3. ORIENTAČNÍ ROZPOČET