



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

INSTITUTE OF ROAD STRUCTURES

# ÚPRAVA MÍSTNÍ KOMUNIKACE A PARKOVACÍCH STÁNÍ V OBCI KVASINY

MODIFYING LOCAL ROAD PARKING SPACES IN THE VILLAGE KVASINY

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bára Ešpandrová

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MARTIN SMĚLÝ

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
PRACOVISŤE	Ústav pozemních komunikací

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

STUDENT	Bára Ešpandrová
NÁZEV	Úprava místní komunikace a parkovacích stání v obci Kvasiny
VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	Ing. Martin Smělý
DATUM ZADÁNÍ	30. 11. 2016
DATUM ODEVZDÁNÍ	26. 5. 2017

V Brně dne 30. 11. 2016

doc. Dr. Ing. Michal Varaus  
Vedoucí ústavu



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

## PODKLADY A LITERATURA

Zákony, vyhlášky a ostatní předpisy platné v ČR v době vypracovávání bakalářské práce. Zejména pak tyto:

Zákon 361/2001 Sb. v platném znění.

Zákon 13/1997 Sb. v platném znění.

Vyhláška 104/1997 Sb. v platném znění.

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací (leden 2006)

ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích (listopad 2007)

TP 65 Zásady pro dopravní značení na PK (2002)

TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na PK (2005)

A další předpisy související s navrhováním pozemních komunikací

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ (ZADÁNÍ, CÍLE PRÁCE, POŽADOVANÉ VÝSTUPY)

Předmětem práce je navrhnout místní komunikace v obci Kvasiny, součástí návrhu bude rovněž parkoviště. Součástí výpočtu bude pasportizace parkovacích stání v celé obci.

Předepsané přílohy:

01 Průvodní zpráva

02 Situace širších vztahů

03 Vyhodnocení dopravních průzkumů

04 Situace dopravního řešení

05 Podélné profily

06 Charakteristické příčné řezy

07 Orientační rozpočet navržené stavby

08 Koncepty

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ 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).

  
.....  
**Ing. Martin Smělý**

Vedoucí bakalářské práce

## **ABSTRAKT**

Cílem bakalářské práce je úprava místní komunikace v obci Kvasiny a její napojení na přilehlé komunikace. V rámci úpravy jsou navržena parkovací stání pro návštěvníky přilehlého sportovního areálu. Návrh je řešen na parcelách ve vlastnictví obce bez záboru okolních pozemků. Součástí práce je také pasportizace parkovacích stání v celé obci.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

místní komunikace, parkovací stání, rekonstrukce, Kvasiny, pasportizace parkovacích stání

## **ABSTRACT**

The aim of my thesis is to modify a local road in village Kvasiny and to connect it to current adjacent roads. The thesis also focuses on designing of parking places for visitors of the local sports centre. Proposed building adjustments will be situated on plots owned by local municipality only, without any land take of contiguous estates. Last but not least the thesis aims on passportisation of parking places within the whole village.

## **KEYWORDS**

local road, parking spaces, reconstruction, Kvasiny, passportization parking places, village catastrophe

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP**

Bára Ešpandrová *Úprava místní komunikace a parkovacích stání v obci Kvasiny*. Brno, 2017. 35 s., 60 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemních komunikací. Vedoucí práce Ing. Martin Smělý

Prohlášení

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

V Brně dne 22. 5. 2017



---

Bára Ešpandrová  
autor práce

## **Poděkování**


Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu práce Ing. Martinu Smělému za velmi vstřícnou metodickou, pedagogickou a další cenné rady při zpracování bakalářské práce. Dále chci poděkovat rodině za všestrannou pomoc a podporu při studiu.

## ÚVOD

Obsahem práce je úprava místní komunikace v obci Kvasiny a její napojení na přilehlé komunikace. Upravená komunikace bude sloužit zároveň jako cyklotrasa. Součástí návrhu jsou parkovací stání pro přilehlý sportovní areál. Návrh komunikace je prostorově omezen. Při řešení jsou využity primárně pozemky obce.

Součástí práce je pasportizace parkovacích stání v celé obci. Výpočet parkovacích a odstavných stání, porovnání výsledků s reálným stavem a návrh opatření při nesplnění vypočtených hodnot.



STUDENT	BÁRA EŠPANDROVÁ		
VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	Ing. MARTIN SMĚLÝ		
KRAJ	KRÁLOVÉHRADECKÝ		
MÍSTO STAVBY	KVASINY		
<b>ÚPRAVA MÍSTNÍ KOMUNIKACE A PARKOVACÍCH STÁNÍ V OBCI KVASINY</b>		DATUM	KVĚTEN 2017
<b>NÁZEV PŘÍLOHY PRŮVODNÍ ZPRÁVA</b>		FORMÁT	A4
		MĚŘÍTKO	
<b>NÁZEV PŘÍLOHY PRŮVODNÍ ZPRÁVA</b>		ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. PŘÍLOHY
			A

## Obsah

1	Identifikační údaje .....	3
1.1	Údaje o stavbě .....	3
1.2	Údaje o žadateli .....	5
1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace .....	5
2	Základní údaje o stavbě .....	5
2.1	Stručný popis návrhu stavby, její funkce, význam, umístění .....	5
2.2	Předpokládaný průběh stavby .....	6
2.3	Vazby na regulační plány, územní plán, plánovací informace na územní rozhodnutí nebo územní souhlas včetně plnění jeho dosavadního využití .....	6
2.4	Stručná charakteristika území a jeho dosavadního využití .....	6
2.5	Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí .....	7
2.6	Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhované opatření .....	7
3	Přehled výchozích podkladů a průzkumů .....	7
	Dokumentace záměru k žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby nebo oznámení záměru získání územního souhlasu nebo rozhodnutí o změně stavby .....	7
4	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	7
5	Podmínky realizace stavby .....	8
5.1	Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných vlastníků .....	8
5.2	Uvažovaný průběh výstavby a zajištění její plynulosti a koordinovanosti .....	8
5.3	Zajištění přístupu na stavbu .....	8
5.4	Dopravní omezení, objížďky a výluky dopravy .....	8
6	Přehled budoucích vlastníků a správců .....	9
6.1	Seznam známých nebo předpokládaných právnických osob, které převezmou jednotlivé objekty a provozní soubory po jejich ukončení do vlastnictví a osob, které je budou spravovat .....	9
6.2	Způsob užívání jednotlivých objektů stavby .....	9
7	Předání části stavby do užívání .....	9
7.1	Možnosti postupného předávání částí stavby do užívání .....	9
7.2	Zdůvodnění potřeb užívání stavby před dokončením celé stavby .....	9
8	Souhrnný technický popis stavby .....	9
8.1	Souhrnný technický popis .....	9
8.2	Technický popis jednotlivých stavebních objektů a jejich provozních souborů	
8.2.1	Pozemní komunikace .....	10

8.2.2	Mostní objekty a zdi .....	14
8.2.3	Odvodnění pozemní komunikace .....	14
8.2.4	Tunel, podzemní stavby a galerie .....	15
8.2.5	Obslužná zařízení, veřejná parkoviště, únikové zóny a protihlukové stěny	15
8.2.6	Vybavení pozemní komunikace.....	15
9	Výsledky a závěry z podkladů, průzkumů a měření .....	15
10	Dotčená ochranná pásma, chráněná území, zátopová území, kulturní památky, památkové rezervace, památkové zóny .....	16
10.1	Dotčené inženýrské sítě.....	16
10.2	Dotčená ostatní ochranná pásma .....	16
10.3	Dotčená chráněná území .....	17
10.4	Dotčené zátopové oblasti .....	17
10.5	Dotčené kulturní památky .....	17
11	Zásah stavby do území .....	17
12	Nároky stavby na zdroje a její potřeby .....	17
13	Vliv stavby a provozu na pozemní komunikaci na zdraví a životní prostředí.....	17
a)	Ochrana krajiny a přírody .....	17
b)	Hluk.....	18
c)	Emise z dopravy .....	18
d)	Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje .....	18
e)	Ochrana zdraví a bezpečnosti pracovníků při výstavbě a při užívání stavby ..	18
f)	Nakládání s odpady .....	18
14	Obecné požadavky na bezpečnost a užitné vlastnosti .....	19
a)	Mechanická odolnost a stabilita .....	19
b)	Požární bezpečnost.....	19
c)	Ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí.....	19
d)	Ochrana proti hluku.....	19
e)	Bezpečnost při užívání .....	19
15	Další požadavky .....	19
a)	Užitných vlastností stavby .....	19
b)	Zajištění přístupu a podmínek pro užívání stavby-veřejně přístupných komunikací a ploch osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	20
c)	Ochrana stavby před škodlivými účinky vnějšího prostředí .....	20
d)	Splnění požadavků dotčených orgánů.....	20

# 1 Identifikační údaje

## 1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Úprava místní komunikace a parkovacích stání v obci Kvasiny  
Kraj: Královéhradecký kraj  
Místo stavby: Kvasiny  
Katastrální území: k.ú. Kvasiny [678 198]

Seznam dotčených parcel KN trvalým zábořem:

Tab. 1: Seznam dotčených parcel KN trvalým zábořem

Parcelní číslo	Celková výměra pozemku [m <sup>2</sup> ]	Využití pozemku	Druh pozemku	Vlastník pozemku	LV	Výměra zasažená stavbou [m <sup>2</sup> ]
432	270		trvalý travní porost	obec Kvasiny	10001	34
1343/1	3957	ostatní komunikace	ostatní plocha	obec Kvasiny	10001	2180
435/24	527	jiná plocha	ostatní plocha	obec Kvasiny	10001	128
435/16	401	jiná plocha	ostatní plocha	obec Kvasiny	10001	63
1402/2	225	ostatní plocha	ostatní plocha	České dráhy, a.s.	225	45
1402/7	1073	dráha	ostatní plocha	Sedlatý Zdeněk	949	83
246	535		zastavěná plocha a nádvoří	Horák Jiří a Horáková Alena	473	28

435/6	346		zahrada	Horák Jiří a Horáková Alena	473	6
435/1	3643		trvalý travný porost	Klímová Soňa Mgr.	555	20
435/22	158	sportoviště a rekreační plocha	ostatní plocha	Obec Kvasiny	10001	2
435/27	3659	sportoviště a rekreační plocha	ostatní plocha	Obec Kvasiny	10001	5
435/26	4197	sportoviště a rekreační plocha	ostatní plocha	Obec Kvasiny	10001	8

Tab. 2: Seznam sousedních parcel

<b>Parcelní číslo</b>	<b>Celková výměra pozemku [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Druh pozemku</b>	<b>Vlastník pozemku</b>	<b>LV</b>
500	171	zastavěná plocha a nádvoří	Van Alphen Olga	463
405/8	536	zahrada	Van Alphen Olga	463
430	28144	orná půda	Koch Michal	298
436	6553	orná půda	Koch Michal	298
440/1	1705	zahrada	SJM Sedlatý Zdeněk a Sedlatá Olga	42

1302/1	23088	ostatní plocha	Královéhradecký kraj	245
1402/8	567	ostatní plocha	Horák Jiří	950
St. 246	535	zastavěná plocha a nádvoří	SJM Horák Jiří a Horáková Alena	473

## 1.2 Údaje o žadateli

Obec Kvasiny  
Kvasiny 81  
517 02 Kvasiny

IČ žadatele: 00275026  
DIČ žadatele: CZ 00275026  
Zastoupená: Ing. Alice Nováková – starostka obce

## 1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Bára Ešpandrová  
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební  
Veveří 331/95, 602 00, Brno

# 2 Základní údaje o stavbě

## 2.1 Stručný popis návrhu stavby, její funkce, význam, umístění

Předmětem řešení je úprava místní komunikace, která bude využívána automobilovou a cyklistickou dopravou. Komunikace začíná sjezdem z ulice Zámecká a končí napojením na slepou komunikaci u vlakového nádraží. Na komunikaci je v současné době možný vjezd automobilů s povolením obce. Hlavním důvodem úpravy místní komunikace je absence parkovacích stání pro přilehlý sportovní areál. Délka řešeného úseku je 444,29 m. Základním požadavkem je využití obecních pozemků bez zaboru okolních soukromých parcel.

V rámci úpravy dojde k změně. Z obousměrné jednopruhové komunikace bude komunikace jednosměrná. Hlavním důvodem této úpravy je nesplnění rozhledových poměrů kvůli vzrostlé zeleni, kterou je nutno zachovat. Stísněné podmínky pro návrh požadovaného počtu výhyben a bezpečnější provoz na ulici Zámecká.

Orientační náklady na celou stavbu jsou 2 200 000Kč.

## **2.2 Předpokládaný průběh stavby**

Stavba bude realizována v jedné etapě.

Předpokládaný rok zahájení stavby: 2017.

Předpokládaný rok ukončení stavby: 2017.

## **2.3 Vazby na regulační plány, územní plán, plánovací informace na územní rozhodnutí nebo územní souhlas včetně plnění jeho dosavadního využití**

Stavba je v souladu s územním plánem.

## **2.4 Stručná charakteristika území a jeho dosavadního využití**

Stavba se nachází v západní části obce Kvasiny. Jedná se tedy o okraj zastavěné části obce v intravilánu. Dosud je území využito jako neuzpevněná místní komunikace. Na komunikaci je omezen vjezd motorovým vozidlům s výjimkou vozidel s povolením obce. Stávající stav je možné vidět v příloze Fotodokumentace.

Na začátku úseku se nachází lapač splavenin, který zachytává nečistoty před napojením na dešťovou kanalizaci. Dešťová kanalizace pokračuje přes zámecký park k řece, do které ústí. Průměr dešťové kanalizace je nedostačující. Je nutný návrh vsakování dešťové vody na místě.

Seznam pozemků dotčených stavbou (trvalým zábořem) je uveden v kapitole 1.1 b).

## **2.5 Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí**

Jedná se o úpravu místní komunikace a nedojde k výraznějším změnám. Z důvodu prostorového uspořádání bude pokáceno několik stromů, dále budou odstraněny pařezy, které budou nahrazeny novými stromy.

## **2.6 Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhované opatření**

Stavbou dojde ke zpevnění stávající místní komunikace, přibude 30 parkovacích stání pro osobní automobily alepší se odtokové poměry.

# **3 Přehled výchozích podkladů a průzkumů**

## **Dokumentace záměru k žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby nebo oznámení záměru získání územního souhlasu nebo rozhodnutí o změně stavby**

Ke zpracování této dokumentace byly použity tyto podklady:

- zaměření lokality autorizovaným geodetem panem Ing. Milanem Krskem
- poloha inženýrských sítí od jednotlivých správců
- informace o okolních vrtech od České geologické služby
- územní plán obce Kvasiny
- fotodokumentace
- [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)
- informace o pozemcích z ČÚZK

# **4 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

Stavba je členěna na stavební objekty v souladu se směrnicí pro dokumentaci staveb pozemních komunikací. Stavba bude realizována jako celek. Pro přehlednost je však rozdělena na jednotlivé objekty.



SO 101 – úprava místní komunikace

SO 102 – sjezdy k nemovitostem

SO 103 – parkovací stání

SO 301 – úprava odvodnění

SO 701 – přeložka plynovodu

## **5 Podmínky realizace stavby**

### **5.1 Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných vlastníků**

Před zahájením stavby je nutné zabezpečit staveniště. Zajištění objízdných tras není nutné.

### **5.2 Uvažovaný průběh výstavby a zajištění její plynulosti a koordinovanosti**

Odstranění stromů a pařezů, zabezpečení ostatní zeleně, osazení vsakovacích boxů, zpevnění stávajícího podkladu a stavba navrhované komunikace, jež bude stavěna jako celek.

### **5.3 Zajištění přístupu na stavbu**

Přístup na stavbu bude umožněn ze dvoustran a to z ulice Zámecká nebo ze silnice č. 31818 u nádraží.

### **5.4 Dopravní omezení, objížďky a výluky dopravy**

Na komunikaci je povolen přístup pouze vozidlům se zvláštním povolením obecního úřadu. Komunikaci využívají zejména majitelé rodinných domů, které jsou na konci řešeného úseku. Přístup k rodinným domům bude po dobu stavby omezen. Náhradní možnost stání bude zajištěno na parkovišti u nádraží. Jedná se o dva rodinné domy. Návrh objízdné trasy není nutný.

## **6 Přehled budoucích vlastníků a správců**

### **6.1 Seznam známých nebo předpokládaných právnických osob, které převezmou jednotlivé objekty a provozní soubory po jejich ukončení do vlastnictví a osob, které je budou spravovat**

Vlastníkem i správcem všech řešených objektů bude obec Kvasiny.

### **6.2 Způsob užívání jednotlivých objektů stavby**

Objekty budou využívány dle jejich charakteru.

## **7 Předání části stavby do užívání**

### **7.1 Možnosti postupného předávání částí stavby do užívání**

Postupné předávání částí stavby se nepředpokládá.

### **7.2 Zdůvodnění potřeb užívání stavby před dokončením celé stavby**

Předání stavby před dokončením umožní její dřívější užívání.

## **8 Souhrnný technický popis stavby**

### **8.1 Souhrnný technický popis**

Délka úseku: 444,29 m

Návrhová rychlost: 30km/h

Směrové poměry: snaha zachování původního průběhu komunikace ( $R = 9\text{m} - 200\text{m}$ )

Podélné sklonové poměry: snaha přiblížit se původnímu terénu, bez zakružovacích oblouků (2,50%; 1,00%; 0,65%, 2,50%)

Příčné sklonové poměry: jízdní pruh = 2,50%

parkovací pruh = 2,50%

## **8.2 Technický popis jednotlivých stavebních objektů a jejich provozních souborů**

### **8.2.1 Pozemní komunikace**

#### **Větev A**

Šířka jízdního pruhu: 3,5m

Šířka parkovacího pruhu: 2,0m

Délka řešeného úseku: 444,29m

#### **Směrové řešení**

Směrové řešení je navrženo tak, aby co nejvíce korespondovalo s aktuálním stavem a na obecních pozemcích. Komunikace je navržena jako jednosměrná šířky 3,5m. V úsecích s podélným parkovacím stáním je rozšířena o parkovací pruh šířky 2,0m na celkovou šířku 5,5m. Začátek úseku je veden v přímé délky 5,7m. Je určen k napojení komunikace na ulici Zámeckou. Následuje prostý kružnicový oblouk o poloměru  $R = 125\text{m}$ . Dále navazuje přímá délky 136,81m. Na přímou navazují dva protisměrné přechodnicové oblouky o poloměru  $R = 50\text{m}$  s inflexním bodem mezi přechodnicemi. Úsek pokračuje přímou délkou 58,63m na kterou navazuje oblouk  $R = 37\text{m}$ . Do konce úseku následuje střídání přímých a prostých oblouků a následujícími parametry:  $L = 25,44\text{m}$ ;  $R = 50\text{m}$ ,  $L = 37,97\text{m}$ ;  $L = 31,86\text{m}$ ;  $R = 200\text{m}$ ,  $L = 20,9\text{m}$ ;  $L = 12,8\text{m}$ ;  $R = 42\text{m}$ ,  $L = 12,36\text{m}$ ;  $L = 1,87\text{m}$ ;  $R = 9\text{m}$ ,  $L = 13,13\text{m}$ ;  $L = 19,6\text{m}$ .

Konec komunikace vede přes soukromý pozemek. Toto řešení vzniklo z absence bodů na obecních pozemcích a nutnosti napojení komunikace.

#### **Parkovací stání**

Parkovací stání jsou navržena jako podélná po pravé straně komunikace ve směru staničení a to v úsecích 0,021 11km – 0,178 33km, 0,219 82km – 0,248 79km a 0,269 50km – 0,291 81km jsou navržena podélná parkovací stání. Úseky vždy začínají rozšířením v délce 1m a končí zúžením o stejnou hodnotu. První a poslední podélné

stání je délky 7,75m. Ostatní stání jsou délky 6,75m. Umístění stání bylo navrženo tak, aby byly co nejlépe využity pozemky obce. Celkem je navrženo 30 odstavných stání pro osobní automobily. Výpočtem bylo zjištěno 36 parkovacích stání. Vzhledem k požadavku využití pouze obecních pozemků není možné realizovat vypočítaný počet parkovacích stání. Předpokládá se však, že navržená kapacita nebude plně využita. Sportovní areál využívají převážně místní, kteří dojíždějí na kole nebo dochází pěšky. Parkovací stání pro tělesně hendikepované budou zabezpečeny v areálu.

Tab. 3: Směrové řešení větev A

	SMĚROVÝ PRVEK	STANIČENÍ	DĚLKA ÚSEKU	POPIS
ZÚ	přímá	0	-	Napojení na ulici Zámecká
			5,7	
TK	oblouk	0,0057	27,5	
KT	přímá	0,0332	136,81	
TP	přechodnice	0,17001	5,06	
PK	oblouk	0,17507	3,03	
KP	přechodnice	0,1781	5,25	Inflexní bod
PP	přechodnice	0,18335	3	
PK	oblouk	0,18635	1,72	
KP	přechodnice	0,18807	4	
PT	přímá	0,19207	58,63	
TK	oblouk	0,2507	17,66	

KT	přímá	0,26836		
			25,44	
TK	oblouk	0,2938		
			37,97	
KT	přímá	0,33177		
			31,86	
TK	oblouk	0,36363		
			20,9	
KT	přímá	0,38453		
			12,8	
TK	oblouk	0,39733		
			12,36	
KT	přímá	0,40969		
			1,87	
TK	oblouk	0,41156		
			13,13	
KT	přímá	0,42469		
			19,6	
KÚ		0,44429	-	Napojení na ulici u nádraží

### Výškové řešení

Výškové řešení je navrženo tak, aby se komunikace na začátku i konci úseku plynule napojila na stávající stav. Trasa je navržena bez zakružovacích oblouků z důvodu malých rozdílů sklonů a návrhové rychlosti 30km/h.

Tab. 4: Výškové řešení větev A

	VÝŠKOVÝ PRVEK	STANIČENÍ	DÉLKA ÚSEKU	SKLON
ZÚ	přímá	0,000 00 - 0,012 18	12,18	-2,50%
	přímá	0,012 18 - 0,366 62	354,44	1,00%
	přímá	0,366 62 - 0,440 42	73,8	0,65%
KÚ	přímá	0,440 42 - 0,444 29	3,98	2,50%

### **Příčné sklonové poměry**

Začátek úseku je navržen v jednostranném sklonu 2,5%. Na podélných parkovacích stáních je sklon stejný. Začátek úseku je napojen v místě vnější hrany chodníků na stávající sjez postupným napojením. V úseku 0,384 53km – 0,397 33km dochází ke klopení komunikace podél její osy. Hlavním důvodem klopení je nadcházející pravostranný oblouk o malém poloměru. Konec úseku je napojen na stávající komunikaci postupným napojením a snižováním příčného sklonu na 0,5%. **Větev B**

Šířka jízdního pruhu: 3,5m

Délka řešeného úseku: 12,47m

### **Směrové řešení**

Větev B začíná přímou délky 0,57m. Následuje oblouk poloměru  $R = 9m$ , délky  $L = 8,53m$ . Konečný úsek je přímý délky  $L = 3,37m$ . Větev B je napojena na větev A ve staničení 0,418 13km.

### **Konstrukční vrstvy**

#### Vozovka:

Asfaltový beton obrusný	ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Spojovací postřik	PS-E, 0,30kg/m <sup>2</sup>		ČSN 73 6129
Asfaltový beton podkladní	ACP 16+	50 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Infiltrační postřik	PI-E, 1,00kg/m <sup>2</sup>		ČSN 73 6129
Stabilizace cementem	SC C <sub>8/10</sub>	120 mm	ČSN EN14227-1, ČSN 73 6124-1
Mechanicky zpevněná zemina	MZ	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 360 mm	

Navrženo dle TP 170 D1-N-5, TDZ-VI, PIII

Průměrná hodnota odhumusování je 100mm.

#### Parkovací pruh:

Zámková dlažba	DL80	80 mm	ČSN EN 73 6131-1
Lože frakce 4/8	L	40 mm	ČSN EN 73 6126-1
Stabilizace cementem	SC C <sub>8/10</sub>	120 mm	ČSN 73 6124-1
Mechanicky zpevněná zemina MZ		150 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 390 mm	

Navrženo dle TP 170 D1-D-1, TDZ-VI, PIII

#### **Rozhledové poměry**

Jsou vykresleny ve výkrese 5\_Rozhledové poměry. Rozhledy jsou vykresleny pro rychlost 50km/h, vozidla skupiny 2, pro „Stůj, dej přednost v jízdě.“ v křižovatkách. Rozhledové poměry samostatných sjezdů jsou navrženy pro rychlost 30km/h.

#### **8.2.2 Mostní objekty a zdi**

Objekty mostů a zdí nejsou součástí stavby.

#### **8.2.3 Odvodnění pozemní komunikace**

Povrchová voda je odvedena podélným sklonem min.0,65% a příčným sklonem 2,5% do vsakovacích boxů podél komunikace. Počet potřebných boxů byl vypočten podle ČSN 75 9010.

Jelikož je komunikace spádována pravostranně, předpokládá se odvodnění právě na tuto stranu. Po pravé straně komunikace je navrženo odvodnění pomocí vsakovacích boxů. Toto řešení bylo zvoleno z důvodu špatné geologie podloží a poměrně vysoké hladiny podzemní vody. Byly navrženy boxy firmy Wavin o rozměrech 400x500x1000mm a to hlavně kvůli podmínce vzdálenosti od hladiny podzemní vody min. 1 000mm. Pás podél komunikace bude z šterkodrtě frakce 4/16, která bude sloužit k plynulému napojení na stávající terén a zároveň jako filtrační vrstva. Vsakovací boxy jsou uloženy do šterkodrtě frakce 16/32 o tloušťce 200mm. Celá konstrukce je uložena na nepropustné geotextílii. Příkop a lapač splavenin, na začátku úseku, budou zachovány.

Po levé straně komunikace je navrženo vsakování pomocí podélné drenáže DN 160 a štěrkodrtě frakce 16/32. Štěrkodrt' je zabalená do nepropustné geotextílie, která zabraňuje pronikání jemnozrnných částic. Tento systém byl navržen z důvodů malé odvodňovací plochy.

Poslouží k zachycení vody při přívalových deštích, kterou nezachytí vsakovací boxy. Výpočet dimenzování odvodnění je v příloze Dimenzování vsakovacího zařízení společně s propozičním letákem vsakovacích boxů společnosti Wavin.

#### **8.2.4 Tunel, podzemní stavby a galerie**

V rámci projektu nejsou navrženy.

#### **8.2.5 Obslužná zařízení, veřejná parkoviště, únikové zóny a protihlukové stěny**

Stavba sama řeší úpravu obslužné komunikace. Podél komunikace je navrženo 30 podélných parkovacích stání. Únikové zóny ani další obslužná zařízení nejsou navrženy.

#### **8.2.6 Vybavení pozemní komunikace**

Dopravní značení:

Na úseku budou osazeny nové značky. Stávající značky budou odstraněny.

### **9 Výsledky a závěry z podkladů, průzkumů a měření**

Geodetické zaměření stávajícího stavu a průzkum vedení sítí technické infrastruktury byl brán jako podklad pro zpracování dokumentace. Vedení sítí technické infrastruktury je vyznačeno v grafické části dokumentace. Zhotovitel je před započítím stavebních prací povinen sítě vytyčit. Při práci v ochranných pásmech sítí je povinen dodržovat podmínky jednotlivých správců a zajistit taková opatření, aby nedošlo k narušení vedení.

Sčítání dopravy nebylo v terénu zjišťováno. Jelikož se jedná o komunikaci s přístupem pouze se souhlasem obce, bylo od obce zjištěno, že 30 osobních automobilů má povolení tuto komunikaci využívat.



Na návrh vozovky byly převzaty výsledky sčítání dopravy od firmy Valbek, spol. s.r.o., která provedla sčítání na přilehlé ulici Zámecká.

## **10 Dotčená ochranná pásma, chráněná území, zátopová území, kulturní památky, památkové rezervace, památkové zóny**

### **10.1 Dotčené inženýrské sítě**

Elektrické vedení – správce ČEZ

Plynovod – správce RWE

Sdělovací vedení – správce Telefónica O2

#### **Elektrické vedení**

Stavba bude prováděna v ochranném pásmu stávajícího nadzemního vedení vysokého napětí 35kV a stávající stožárové transformační stanice 35/0,5 kV – RK\_0832. Bylo získáno souhlasné stanovisko s výstavbou komunikace. Vyjádření je v příloze Vyjádření k projektové dokumentaci.

Před zahájením stavebních prací budou všechny sítě řádně vytyčeny a označeny správci sítí.

#### **Plynovod**

Z důvodů zřízení podélné drenáže je nutné udělat přeložku sítě plynovodu. Dále budou posunuty HUP.

### **10.2 Dotčená ostatní ochranná pásma**

#### **Ochranné pásmo dráhy**

Ochranné pásmo dráhy je 60m od krajní koleje - jedná o regionální trať. Ochranné pásmo je vyznačeno v situaci. Jelikož se jedná o úpravu stávající komunikace nebude mít žádný vliv na provoz na dráze.

#### **Ochranné pásmo komunikace**

Vymezení ochranných pásem u silnic, dálnic a místních komunikací stanovuje prováděcí vyhláška k zákonu o pozemních komunikacích jako území ohraničené

svíslými plochami vedenými po obou stranách komunikace ve vzdálenosti 15m od osy vozovky místní komunikace.

### **10.3 Dotčená chráněná území**

V blízkosti stavby se nenachází žádné chráněné území.

### **10.4 Dotčené zátopové oblasti**

Zátopové oblasti nebudou dotčeny.

### **10.5 Dotčené kulturní památky**

V blízkosti stavby se nenacházejí žádné kulturní památky.

## **11 Zásah stavby do území**

Bourací práce budou provedeny v nutném rozsahu pro stavbu. Vybourány budou betonová čela vpustí a odvodňovací potrubí. Dojde k odstranění několika stromů, 5 pařezů a redukci okolních keřů. Mezi komunikací a areálem budou osazeny jehličnaté stromy.

## **12 Nároky stavby na zdroje a její potřeby**

Stavba nebude mít výrazné nároky na zdroje.

## **13 Vliv stavby a provozu na pozemní komunikaci na zdraví a životní prostředí**

Zhotovitel musí zajistit, aby nebyly překročeny limity povolených hodnot.

### **a) Ochrana krajiny a přírody**

Stavba bude prováděna takovým způsobem, aby nedocházelo k ohrožování a nadměrnému nebo zbytečnému obtěžování okolí stavby. Současná vegetace bude chráněna proti poškození.

## **b) Hluk**

Stavba řeší úpravu účelové komunikace. Místo stavby se nachází na kraji zastavěné části obce. V době stavby dojde ke zvýšení hluku od staveništní dopravy. Během stavby musí být dodržena povolená hladina hluku. Vlivem stavby nedojde k nárůstu dopravy v území a tím ani ke zvýšení hluku.

## **c) Emise z dopravy**

V průběhu stavby dojde ke zvýšení emisí, které musí splnit maximální přístupnou hodnotu. Stavbou se nezmění počet cest v území. Není ani předpoklad, že stavba bude významným zdrojem zápachu. Klima nebude stavbou ovlivněno.

## **d) Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje**

V blízkosti stavby se nevyskytují žádné vodní toky, ani vodní zdroje. Na stavbu mohou být použita pouze vozidla v dobrém technickém stavu a při nakládání se škodlivými látkami musí zabránit kontaminaci podloží. Samotná stavbě neprodukuje splaškové vody.

## **e) Ochrana zdraví a bezpečnosti pracovníků při výstavbě a při užívání stavby**

Stavební činnost musí být organizována tak, aby nedošlo k úrazu provádějících pracovníků, ani ostatních osob. Při činnosti musí být dodrženy všechny bezpečnostní a technologické předpisy týkající se bezpečnosti práce. Pracoviště budou řádně zajištěna. Na staveništi budou zajištěny předepsané pomůcky první zdravotní pomoci a telefonické spojení se záchrannou zdravotní službou, hasiči a policií. Zaměstnanci stavby budou proškoleni o podmínkách bezpečnosti práce, odborné práce budou provádět zaměstnanci s příslušnou kvalifikací. Zemní i ostatní práce prováděné stavebními stroji v blízkosti podzemních i nadzemních vedení je nutno řídit dle předpisů o těchto činnostech, tak aby nedošlo k ohrožení osob ani těchto vedení.

## **f) Nakládání s odpady**

Dodavatel stavby je povinen vést evidenci o všech druzích odpadů, které v rámci stavby vzniknou, způsobu jejich ukládání a zneškodňování ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb.

o odpadech v platném znění. Likvidace tohoto odpadu bude provedena zhotovitelem uložením na skládky provozovatelů oprávněných k likvidaci odpadu dle jeho kategorie a druhu.

## **14 Obecné požadavky na bezpečnost a užité vlastnosti**

### **a) Mechanická odolnost a stabilita**

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s předepsanými technologickými postupy a z odpovídajících materiálů, které mají potřebné atesty a zkoušky. Návrh konstrukčních vrstev byl proveden podle TP170.

### **b) Požární bezpečnost**

Na celé komunikaci je zajištěn průjezdní profil pro požární vozidla, který musí být zajištěn i během stavby.

### **c) Ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí**

Stavba svým charakterem neohrozí zdraví osob ani zvířat.

### **d) Ochrana proti hluku**

Stavba není třeba chránit proti hluku.

### **e) Bezpečnost při užívání**

Je třeba dodržovat obecná pravidla pro provoz na pozemních komunikacích, zvláštní požadavky na zajištění bezpečnosti nejsou kladeny.

## **15 Další požadavky**

### **a) Užitečných vlastností stavby**

Na stavbu nejsou kladeny zvláštní požadavky.

**b) Zajištění přístupu a podmínek pro užívání stavby-veřejně přístupných komunikací a ploch osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Veškeré navržené stavební úpravy jsou v souladu a odpovídají požadavkům vyhl. č 398/2009 Sb. Vyhrazená místa budou zřízena v areálu a následně vyznačena svíslou dopravní značkou IP12.

**c) Ochrana stavby před škodlivými účinky vnějšího prostředí**

Stavba se nenachází v záplavové oblasti. Ochrana stavby proti škodlivým účinkům okolí není navržena.

**d) Splnění požadavků dotčených orgánů**

K nesplněným požadavkům dotčených orgánů byla získána souhlasná stanoviska.

V Brně dne 25.5.2017

Vypracovala: Bára Ešpandrová

## ZÁVĚR

Výsledkem bakalářské práce je dokumentace úpravy místní komunikace v obci Kvasiny. Směrové řešení je navrženo tak, aby co nejvíc respektovalo původní stav. Zároveň splňuje požadavek na vedení trasy po obecních pozemcích. Výškové řešení co nejvíce kopíruje stávající komunikaci. Odvodnění komunikace je řešeno na místě pomocí vsakovacích boxů a podélné vsakovací drenáže. Komunikace je navržena s co nejmenším zásahem do stávajícího terénu s ohledem na kubatury zemin a ekonomičnost řešení.

Vyhodnocením pasportizace parkovacích stání v obci byl zjištěn nedostatek parkovacích stání pro sportovní areál, návrh parkovacích stání je řešen v rámci bakalářské práce. Druhý nedostatek byl shledán u základní a mateřské školy. Tento nedostatek je řešen v projektu Rekonstrukce základní a mateřské školy.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. ČSN 73 6110: *Projektování místních komunikací*, 2006, 128 s
2. ČSN 73 6110 ZMĚNA 1: *Projektování místních komunikací*, 2010, 24s
3. ČSN 73 6101: *Projektování silnic a dálnic*, 2004, 126s
4. ČSN 73 6101 ZMĚNA 1: *Projektování silnic a dálnic*, 2009, 16s
5. ČSN 73 6101 ZMĚNA 2: *Projektování silnic a dálnic*, 2013, 12s
6. ČSN 73 6102 *Projektování křižovatek na pozemních komunikacích*, 2012, 158s
7. ČSN 73 6056 : *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*, 2011, 28s
8. TP 65: *Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích*, 2013, 156s
8. TP 170: *Navrhování vozovek pozemních komunikací*, 2004, 100s
9. *Dodatek TP 170: Navrhování vozovek pozemních komunikací*, 2010, 37s
10. TP 83: *Odvodnění pozemních komunikací*, 2014, 60s
11. ČSN 75 9010: *Vsakovací zařízení srážkových vod*, 2012, 44s
12. ČSÚ [online]: <https://www.czso.cz>
13. *Mapy* [online] dostupné z: <https://mapy.cz>
14. *Politika jakosti pozemních komunikací* [online]: <http://www.pjpk.cz>
15. *Zákon o silničním provozu (v platném znění) (zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích)*. Praha

## SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

### Průvodní zpráva

Tab. 1: Seznam dotčených parcel KN trvalým záborem.....	3
Tab. 2: Seznam sousedních parcel.....	4
Tab. 3: Směrové řešení větev A .....	11
Tab. 4: Výškové řešení větev A .....	12

### Přílohy:

#### Návrh konstrukce vozovky

Tab. 1: Zjištěné intenzity.....	1
Tab. 2: Procentuální zastoupení.....	1
Tab. 3: Přepočet na hodinovou intenzitu .....	1

#### Dimenzování vsakovacího zařízení

Tab. 1: Retenční objem povrchového vsakovacího zařízení.....	1
--	---

#### Pasportizace parkovacích stání

Tab. 1: Počet parkovacích stání v obci.....	1
Tab. 2: Počet obyvatel a bytů v obci.....	2
Tab. 3: Shrnutí.....	4



## SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

### Přílohy:

#### Fotodokumentace

Obrázek 1: Pohled do kaštanové aleje - nedovolené stání automobilů na soukromém pozemku.....	1
Obrázek 2: Pohled na začátek úseku a trafostanici.....	1
Obrázek 3: Pohled na začátek úseku od konce tenisových kurtů.....	2
Obrázek 4: Pohled na střední část trasy mezi hranicí areálu tenisových a volejbalových kurtů.....	2
Obrázek 5: Pohled na střední část úseku vstupní strana volejbalových kurtů.....	3
Obrázek 6: Pohled na konec úseku.....	3
Obrázek 7: Pohled na konec úseku - sjezdy k rodinným domům.....	4
Obrázek 8: Pohled na konec úseku - vjezd na křižovatku.....	4
Obrázek 9: Mapa obrázků.....	5

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A PŘÍLOH

ZÚ	Začátek úseku
TK	Tečna kružnice
KT	Kružnice tečna
KÚ	Konec úseku
R	Poloměr směrového oblouku
T	Tečna
$\alpha$	Středový úhel
O	Délka kružnice
Tz	Tečna výškového oblouku
yv	Vzepětí výškového oblouku
ČSN	Česká technická norma
TP	Technické podmínky
ORP	obec s rozšířenou působností
ČÚZK	Český úřad zeměměřičský a katastrální
SDZ	Svislé dopravní značení
Edef	Modul přetvárnosti
B.p.v	Balt po vyrovnání
ČSÚ	Český statistický úřad
PD	Projektová dokumentace
TNV	Těžké nákladní vozidlo
spol s.r.o.	Společnost s ručením omezeným
N1	Lehká nákladní vozidla
N2	Střední nákladní vozidla
PN2	Přívěsy středních nákladních vozidel
N3	Těžká nákladní vozidla
PN3	Přívěsy těžkých nákladních vozidel
A	Autobusy
NS	Návěsové soupravy
PA	Přívěsy autobusů

## **SEZNAM PŘÍLOH**

### **VÝKRESOVÁ ČÁST:**

- 1\_ SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- 2\_ SITUACE DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ
- 3\_ PODÉLNÝ PROFIL VĚTEV A
- 4\_ PODÉLNÝ PROFIL VĚTEV B
- 5\_ VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ
- 6\_ PRACOVNÍ PŘÍČNÉ ŘEZY

### **PŘÍLOHY:**

- NÁVRH KONSTRUKCE VOZOVKY
- FOTODOKUMENTACE
- VYJÁDŘENÍ K PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI
- VÝPOČET PARKOVACÍCH STÁNÍ
- DIMENZOVÁNÍ VSAKOVACÍHO ZAŘÍZENÍ
- ORIENTAČNÍ ROZPOČET NAVRŽENÉ STAVBY
- PASPORTIZACE PARKOVACÍCH STÁNÍ VOBCI