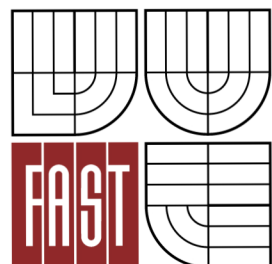




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF ROAD STRUCTURES

KŘIŽOVATKA ULIC MALÁTOVY, NA NÁVSI A STŘÍBRNICKÉ V ÚSTÍ NAD LABEM

INTERSECTION OF STREETS MALÁTOVA, NA NÁVSI AND STŘÍBRNICKÁ IN ÚSTÍ NAD LABEM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JOSEF JANČÍK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. PETR HOLCNER, Ph.D.



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	Josef Jančík
Název	Křižovatka ulic Malátovy, Na Návsi a Stříbrnické v Ústí nad Labem
Vedoucí bakalářské práce	doc. Ing. Petr Holcner, Ph.D.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2013
Datum odevzdání bakalářské práce	30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2013

.....
doc. Dr. Ing. Michal Varaus
Vedoucí ústavu

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

Podklady a literatura

ČSN 736102, 736110

TP 135, 188, 189, 234

Celostátní sčítání dopravy 2010 - ŘSD

Nehodovost - Policie ČR

Polohopis, výškopis

Zásady pro vypracování

Navrhněte úpravu stávající stykové křižovatky ulic Malátovy, Na Návsi a Stříbrnické včetně návaznosti na okolní komunikace. S ohledem na bezpečnost a plynulost provozu a místní poměry zvolte vhodný typ křižovatky. Odevzdejte dokumentaci (situace včetně dopravního značení, podélné profily, vzorové příčné řezy) v rozsahu technické studie.

Předepsané přílohy

.....

doc. Ing. Petr Holcner, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Náplní bakalářské práce je navrhnout úpravu stávající stykové křižovatce ulic Malátovy, Na Návsí a Stříbrnické v Ústí nad Labem na kruhový objezd o průměru 28 m.

Klíčová slova

kruhový objezd, styková křižovatka, bezbariérový systém, varovný pás, přechod pro chodce, vodorovné dopravní značení

Abstract

The main aim of this bachelor thesis is propose a modification of the existing cover intersection of Malatova, Na Návsí and Stříbrnická street in Ústí nad Labem at the roundabout with a diameter of 28 meters.

Keywords

roundabout, cover intersection, accessibility system, warning strip , pedestrian crossing, horizontal road signs

Bibliografická citace VŠKP

Josef Jančík *Křižovatka ulic Malátovy, Na Násvi a Stříbrnické v Ústí nad Labem*. Brno, 2014. XX s., YY 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(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 29.5.2014

.....

podpis autora

Josef Jančík

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 29.5.2014

.....

podpis autora

Josef Jančík

Prohlášení:

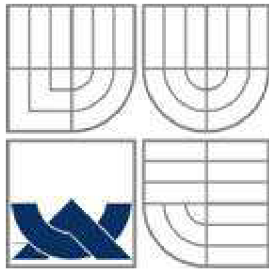
Rád bych poděkoval vedoucímu své bakalářské práce doc. Ing. Petru Holcnerovi, Ph.D.a doktorandovi stavební fakulty VUT v Brně Ing. Martinu Všetěčkovi za velmi vstřícnou metodickou, pedagogickou a odbornou pomoc při zpracování mé bakalářské práce.

V Brně dne 29.5.2014

.....

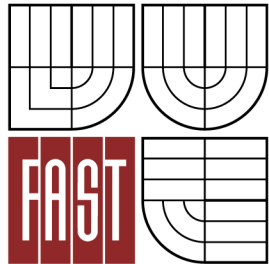
podpis autora

Josef Jančík



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV KOVOVÝCH A DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF METAL AND TIMBER STRUCTURES

A. TECHNICKÁ PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTORPRÁCE
AUTHOR

JOSEF JANČÍK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. PETR HOLCNER, Ph.D.

BRNO 2014

Obsah

1	Identifikační údaje	- 3 -
1.1	Označení stavby	- 3 -
1.2	Objednatel	- 3 -
1.3	Investor	- 3 -
2	Zdůvodnění bakalářské práce	- 4 -
3	Stanovení zájmové oblasti	- 4 -
4	Technické řešení.....	- 4 -
4.1	Vytyčení stavby	- 5 -
4.2	Výškové řešení	- 5 -
4.3	Směrové řešení-	- 6 -
4.4	Konstrukce zpevněných ploch.....	- 7 -
4.4.1	Konstrukce jízdního pásu OK	- 7 -
4.4.2	Konstrukce pojížděného prstence	- 7 -
4.4.3	Konstrukce ostrůvků.....	- 7 -
4.4.4.1	Konstrukce zastávky	- 8 -
4.4.5	Konstrukce chodníku	- 8 -
4.4.6	Konstrukce účelové komunikace.....	- 8 -
4.4.7	Konstrukce jízdních pruhů.....	- 9 -
4.4.8	Obrubníky.....	- 9 -
4.5	Odvodnění	- 10 -
4.6	Zemní práce	- 10 -
4.7	Dopravní značení	- 10 -
4.7.1	Svislé dopravní značení	- 10 -
4.7.2	Vodorovné dopravní značení.....	- 11 -
4.8	Chodníky	- 12 -
4.8.1	Popis řešení	- 12 -
4.8.2	Konstrukce chodníku	- 12 -
4.8.3	Vytyčení	- 12 -
4.8.4	Odvodnění	- 12 -
4.8.5	Zemní práce	- 12 -

4.9 MHD zastávka	- 13 -
Seznam použitých zdrojů.....	- 14 -
Seznam příloh	- 16 -

1 Identifikační údaje

1.1 Označení stavby

Název stavby: Úprava stykové křižovatky ulic Malátova, Na Návsi a Stříbrnické.
Místo stavby: Ústí nad Labem
Katastrální území: Ústí nad Labem
Kraj: Ústecký
Druh stavby: Rekonstrukce stávající stykové křižovatky

1.2 Objednatel

Název objednatele: Správa a údržba silnic Ústeckého kraje, příspěvková organizace.
Adresa objednatele: Ruská 260, 417 03, Dubí 3
IČO: 00080837
Telefon: +420 721 217 460

1.3 Investor

Název investora: Správa a údržba silnic Ústeckého kraje, příspěvková organizace.
Adresa investora: Ruská 260, 417 03, Dubí 3
IČ: 00080837
Telefon: +420 721 217 460

2 ZDŮVODNĚNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Předmětem bakalářské práce je navrhnout úpravu na stávající stykové křižovatce v Ústí nad Labem. Návrh vychází z obtížného řazení z vedlejší komunikace (ulice Stříbrnická) na hlavní komunikaci směrem na sídliště Dobětice (Na Návsi). Obě komunikace stoupají od středu stykové křižovatky a je proto obtížné se plynule rozjet a zařadit se do příslušného pruhu, hlavně v době dopravních špiček, kdy chvilkami vzniká dopravní zácpa. Dle evidenčních záznamů PČR bylo zjištěno, že v oblasti zmiňované křižovatky došlo až ke třem desítkám dopravních nehod viz příloha D 01-Nehodovost. Z toho důvodu jsem se rozhodl pro předělání stykové křižovatky na kruhovou křižovatku, což by mělo vést ke zklidnění a k plynulejšímu provozu na pozemní komunikaci.

3 STANOVENÍ ZÁJMOVÉ OBLASTI

Zájmové území leží v intravilánu města Ústí nad Labem v katastrálním území Ústí nad Labem. Styková křižovatka protíná čtvrtě Ústí nad Labem-Severní Terasa (ulice Stříbrnická) směrem k centru Ústí nad Labem (ulice Malátova) a čtvrt' Dobětice (ulice Na Návsi). Jedná se o oblast v nadmořské výšce okolo 260 m. n. m. (B.p.v. – Balt po vyrovnání) Přesné umístění je dáno body 50°40'26.862"N, 14°2'38.238"E .

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Předmětem tohoto stavebního objektu bylo navrhnout optimální způsob úrovnového křížení ulic Malátova, Na Návsi a Stříbrnická. V současné době je tato křižovatka provozována jako průsečná. Zaústění jednotlivých ulic do okružní křižovatky je rozděleno do větví, které jsou označeny následovně: Malátova, ulice ve směru do centra, Na Návsi, ulice ve směru na sídliště Dobětice, Stříbrnická, ulice ve směru na sídliště Severní Terasa.

Navržené řešení tedy vychází z okružní křižovatky se třemi rameny, která mezi sebou svírají úhel 120° a vnějším průměrem okružního pásu $D = 28,0$ m. Poloměr vnitřní hrany jízdního pásu resp. pruhu je 6,0 m a šířka jízdního pruhu je 8,0 m. Okolo středového ostrova je veden dlážděný (žulová kostka 120x120x120 mm) prstenec o $\delta = 1,50$ m, který je na vnější hraně lemován betonovým obrubníkem se sníženou hranou o 0,1 m. Směrem do středu okružní křižovatky na prstenec navazuje zatravněný střední dělicí ostrůvek o průměru 9,0 m.

Vjezdy i výjezdy z okružní křižovatky jsou jednopruhové s poloměry v hranách vozovky na vjezdu $R = 12,0$ m a na výjezdu $R = 12,0$ m. Šířka jednotlivých ramen je u vjezdu 4 m a u výjezdu 5 m. Každé rameno křižovatky bude opatřeno dopravním směrovacím ostrůvkem, který bude vydlážděn ze žulových kostek 80x80x80 mm. Ostrůvek je navržen vyvýšený (+ 0,10 m) s postupným náběhem a rozděluje paprsek křižovatky na vjezdovou a výjezdovou větev.

Na všech třech ramenech pak dopravní ostrůvek přechází plynule v dělicí ochranný ostrůvek na přechodu pro chodce. Ochranný ostrůvek je navržen v šířce 2,50.. Přechody jsou umístěny v dostatečné vzdálenosti od hranice křižovatky, čímž je zajištěn prostor pro zastavení odbočujících vozidel před přechody, aniž by tato vozidla omezovala provoz na okružní křižovatce. Z důvodu stavby okružní křižovatky došlo k přemístění připojení účelové komunikace na ulici Malátova směrem od okružní křižovatky. Napojení na stávající zmíněnou účelovou komunikaci došlo v místě autobusového zálivu. Proto byl autobusový záliv přesunut blíže k okružní křižovatce. Dále došlo u ulice Stříbrnická k vytvoření nového vjezdu na přilehlé parkoviště. Návrh zasáhne do okolních pozemků. Vlastníkem je Statutární město Ústí nad Labem, Velká hradební 2336/8, Ústí nad Labem-centrum, 40001 Ústí nad Labem.

4.1 Vytyčení

Vytyčení objektu bude provedeno pomocí souřadnic JTSK. Souřadnice se směrovým výpočtem os jednotlivých ramen křižovatky byly spočítány programovým systémem.

4.2 Výškové řešení

Pro řešení celé okružní křižovatky je limitující stávající výšková úroveň vozovky, ke které se navržené řešení maximálně přibližuje. Celý průběh řešení je patrný z přílohy B05 - Podélné profily, které jsou vedeny osami jízdnic pruhů.

Výškové řešení jednotlivých ramen včetně napojení do okružní křižovatky je navrženo s ohledem na dnešní stav. Průběh nivelety pro jednotlivé větve je patrný z příslušných podélných profilů.

4.3 Směrové řešení

Pro paprsky okružní křižovatky.

ZÚ. . . . vždy v místě napojení na stávající stav

KÚ. . . . vždy na osu okružní křižovatky

<u>Ulice Malátova</u>			
Označení	Staničení	Směrový prvek	Délka [m]
ZÚ	0,000 000	přímá	17,23
PK	0,017 230	oblouk R=80m	18,70
TK	0,035 930	přímá	5,41
PK	0,041 340	oblouk R=30m	7,26
TK	0,048 600	přímá	10,53
PK	0,059 130	oblouk R=12m	6,86
TK	0,065 990	přímá	9,27
KÚ	0,075 250		

<u>Ulice Na Návsí</u>			
Označení	Staničení	Směrový prvek	Délka [m]
ZÚ	0,000 000	přímá	6,54
PK	0,006 540	oblouk R=30m	18,12
TK	0,024 660	přímá	16,16
KÚ	0,040 830		

<u>Ulice Stříbrnická</u>			
Označení	Staničení	Směrový prvek	Délka [m]
ZÚ	0,000 000	oblouk R=80m	6,28
TK	0,006 280	přímá	14,46
PK	0,020 740	oblouk R=40m	9,60
TK	0,030 340	přímá	23,07
KÚ	0,053 410		

<u>Okružní křižovatka</u>			
Označení	Staničení	Směrový prvek	Délka [m]
ZÚ	0,000 000	oblouk R=10m	62,82
KÚ	0,062 820		

4.4 Konstrukce zpevněných ploch

Pro návrh konstrukce vozovky v okružní křižovatce a v navazujících ramenech byly použity technické podmínky TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací. Pro budoucí komunikaci je uvažováno s třídou dopravního zatížení II

Návrhová úroveň porušení vozovky je D0.

4.4.1 Konstrukce jízdního pásu OK

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO11	40mm
Spojovací postřik z emulze PSE 0,30kg/m ²		
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP16+	80mm
Infiltrační postřik PI 0,80kg/m ²		
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	150mm
Štěrkodrt' 0-63	ŠDA	200mm
Konstrukce celkem		470mm

4.4.2 Konstrukce pojížděného prstence

Žulová dlažba 120x120		120mm
Lože L40	DDK 2/5	40mm
Směs stmelená asfaltem	SC C8/10	190mm
Mechanicky zpevněná zemina	MZ	150mm
Konstrukce celkem		480mm

4.4.3 Konstrukce ostrůvků

Dlažební kostky 80x80		80 mm
Štěrkopísek	ŠP	70 mm
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	170 mm
Štěrkodrt' 0-63	ŠDA	150 mm
Konstrukce celkem		470mm

4.4.4 Konstrukce zastávky

Žulová dlažba 120x120		120mm
Lože L40	DDK 2/5	40mm
Směs stmelená asfaltem	SC C8/10	190mm
Mechanicky zpevněná zemina	MZ	150mm
Konstrukce celkem		480mm

4.4.5 Konstrukce chodníku

Zámková dlažba	DL 60	60mm
Lože dlažby	DDK 2/5	30mm
Štěrkoдр'	ŠDB 0/63	200mm
Konstrukce celkem		290mm

4.4.6 Konstrukce účelové komunikace

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO11	40mm
Spojovací postřik z emulze PSE 0,30kg/m ²		
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP16+	80mm
Infiltrační postřik PI 0,80kg/m ²		
Štěrkoдр' 0-63	ŠDA	160mm
Konstrukce celkem		280mm

4.4.7 Konstrukce jízdnic pruhů

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO11	40mm
Spojovací postřik z emulze PSE 0,30kg/m ²		
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP16+	80mm
Infiltrační postřik PI 0,80kg/m ²		
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	150mm
Štěrkodrt' 0-63	ŠDA	200mm
Konstrukce celkem		470mm

4.4.8 Obrubníky

Na stycích chodníku a zeleně budou použité klasické zahradní obrubníky o rozměrech 200/1000/50 [mm] (výška, délka, šířka). Osazující se do vytvořeného zámku pero – drážka, který zajišťuje plynulé vedení linie obruby. Obrubník převyšuje hranu chodníku o 50 mm.

Na styku chodník/silnice se bude vkládat univerzální silniční obrubník H 25 o rozměrech 250/1000/150 [mm] (výška, délka, šířka).

U přechodů pro chodce a u míst pro přecházení se použije obrubník nájezdový 150/1000/150 [mm] (výška, délka, šířka) a to z důvodu bezbariérového přístupu.

Na ostrůvky a u částečně pojížděného prstence se použije obrubník silniční ke kruhovému objezdům a ostrůvkům 195/600/300 [mm] (výška, délka, šířka).

U zastávky se použije bezbariérový obrubník typu HK 290/1003/400 [mm] (výška, délka, šířka).

Uvedené obrubníky jsou v základních přímých rozměrech. Pro budování zaoblených částí se použijí přidružené obrubníky, obsažené v katalogu dodavatele.

4.5 Odvodnění

Odvodnění povrchu komunikace se provede příčným a podélným vyspádováním do uličních vpustí. Pláň komunikace včetně středního ostrova a prstence v okružní křižovatce je odvodněna do podélné drenáže a zaústěna do uličních vpustí.

4.6 Zemní práce

Před zahájením zemních prací se provede frézování vozovky v tl.100 mm, dále se odstraní vozovka až do hloubky . 200 mm. Rozeberou se povrchy z betonové dlažby a budou vytrhány všechny obrubníky (silniční i záhonové). Odpad, s kterým je nutné nakládat jako s nebezpečným bude následně odvezen a uložen na skládku k tomu určenou (Sběrný dvůr Všebořice).

Dále budou provedeny zemní práce spojené s vybudováním zemní pláně budoucí okružní křižovatky včetně větví ústících do této křižovatky.

Zemní pláň musí být řádně zhutněna a vyspádována (minimální sklon pláně 3 %). Na takto upravené pláni bude provedena zatěžovací zkouška statickou deskou. Pláň musí vyhovět minimálně požadované hodnotě modulu přetvárnosti z druhé zatěžovací větve 60 MPa.

Plocha středního ostrova bude ohumusována v tl. 300 mm a zatravněna.

4.7 Dopravní značení

4.7.1 Svislé dopravní značení

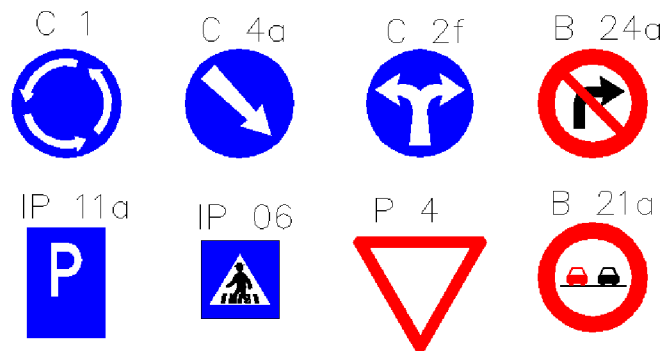
Návrh svislého dopravního značení je znázorněn ve výkresové dokumentaci – příloha B0-2 situace dopravního značení. Bylo použito těchto značek:

Příkazové dopravní značky: C 1, C 4a, C 2f,

Značky upravující přednost: P 4

Zákazové dopravní značky: B 21a, B 24a,

Informativní dopravní značky: IP 06, IP 11a



Použité dopravní značky

4.7.2 Vodorovné dopravní značení

Instalace nového vodorovného značení bude provedena v místech rekonstrukce vozovky nástřikem rozpouštědlové barvy s následným posypem balotinou. Návrh podélných a příčných čar, vyznačení zastávky, přechodů a šikmých rovnoběžných čar proběhlo dle zásad TP 133 ZÁSADY PRO VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH.

4.8 Chodníky

4.8.1 Popis řešení

Předmětem tohoto stavebního objektu jsou nutné úpravy v trasách stávajících chodníků, které vyústilo rozšířením komunikace. Součástí objektu je též propojení nově navržených přechodů se stávajícími chodníky na ulicích Na Návsi a Stříbrnická. Výstavba přechodů bude provedena v souladu s vyhl.č. 398/2009 Sb. To znamená, že nové části chodníků budou opatřeny varovnými a signálními pásy z reliéfní dlažby v příslušných šířkách (varovný pás 0,40 m a signální pás 0,80 m). Na styku chodníku s vozovkou bude proveden bezbariérový (+ 0,02 m) obrubník v min. délce 2,8 m. Dále pak úprava plochy v prostoru přesunutě MHD zastávky na ulici Malátova (varovný pás 0,40 m a signální pás 0,80 m). U přechodů se příčný sklon zvýší na 6% z důvodu bezbariérového přístupu.

4.8.2 Konstrukce chodníku

Viz odstavec 4.45

4.8.3 Vytyčení

Vytyčení hran chodníků bude provedeno pomocí vytyčovacíh bodů, které jsou dány v souřadnicích JTSK.

4.8.4 Odvodnění

Odvodnění povrchu chodníků se provede příčným vyspárováním o sklonu 2% částečně do vozovky a částečně do zelených ploch.

4.8.5 Zemní práce

Před zahájením zemních prací se provede rozebrání povrchů z betonové dlažby a budou vytrhány všechny obrubníky (silniční i záhonové). Odpad, s kterým je nutné nakládat jako s nebezpečným bude následně odvezen a uložen na skládku k tomu určenou (Sběrný dvůr Všebořice).

Dále budou provedeny zemní práce spojené s vybudováním zemní pláně budoucích chodníků.

Zemní pláň musí být řádně zhutněna a vyspádována. Na takto upravené pláni bude provedena zatěžovací zkouška statickou deskou. Pláň musí vyhovět minimálně požadované hodnotě modulu přetvárnosti z druhé zatěžovací větve 30 MPa

4.9 MHD zastávka

Je řešena bezbariérově pomocí obrubníků HK (viz. 4.4.8) . Úprava MHD zastávky je řešena pomocí varovného pásu o šířce 0,4 m, který bude vyskládán z reflexní dlažby, a dále ze signálního pásu z reliéfní dlažby o šířce 0,8 m. Délka vyřazovacího úseku je 13,00 m, délka nástupní hrany je 21,50 m a délka zařazovacího úseku je 10,00. Délky vyřazovacího a zařazovacího úseku jsou dány stísněnými podmínkami. Jednotlivé poloměry zastávky jsou R1 40 m, R2 40 m, R3 10 m, R4 20 m.

Seznam použitých zdrojů

Zákony

13/1997 Sb.: *o pozemních komunikacích*. 1997.

183/2006 Sb.: *Stavební zákon*. 2006.

361/2000 Sb.: *o provozu na pozemních komunikacích*. 2000.

104/1997 Sb.: Vyhláška: *Ministerstva dopravy a spojů, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích*. 1997.

Normy

ČSN 73 6101. *Projektování silnic a dálnic*. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 6102. *Projektování křižovatek na pozemních komunikacích*. Praha: Český normalizační institut, 2007.

ČSN 73 6425 - 1. *Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště Část 1: Navrhování zastávek*. Praha: Český normalizační institut, 2007.

Technické podmínky

TP 65. *Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích: Druhé vydání*. Brno: Centrum dopravního výzkumu Brno, 2002. ISBN 80-86502-04-X.

TP 135. *Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích*. Ostrava: VProjekt s.r.o., 2000.

TP 133. *Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích: Druhé vydání*. Brno: Ministerstvo dopravy, 2005.

TP 170. *Navrhování vozovek pozemních komunikací*. Brno: Ministerstvo dopravy, 2004.

Webové stránky

Ředitelství silnic a dálnic ČR [online]. [cit. 2014-05-30]. Dostupné z: www.rsd.cz

Správa a údržba silnic Ústeckého kraje [online]. [cit. 2014-05-30]. Dostupné z:

<http://www.susuk.cz/usti.html>

Fotodokumentace. [online]. [cit. 2014-05-30]. Dostupné z:

<https://www.google.cz/maps/@50.674084,14.043963,3a,75y,23.49h,79.43t/data=!3m4!1e1!3m2!1s631QORXvKxxIxxOwBVtTEQ!2e0>

Vyhledávání. *Google.com* [online]. [cit. 2014-05-30]. Dostupné z: www.google.com

Obrubníky. CS-BETON s.r.o. [online]. [cit. 2014-05-30]. Dostupné z:

<http://www.csbeton.cz/g-obrubniky/>

Katastr nemovitostí. *Informace o parcele - Nahlíženo do katastru nemovitostí* [online].

[cit. 2014-05-30]. Dostupné z:

http://nahlizenidokn.cuzk.cz/ZobrazObjekt.aspx?encrypted=RJPvVNarmf0Tfm9aEjKIQHmQcL7xhyOz2BGV_kxtfdZkjBv5fyQnMPU5X0yiYbkN3s0uHi73QDSTIewO3YYAn5GNjmApkYbtasmFUzt9t629tdfeLnfWI8E3s_24Tz2vkqP71PrxKwv81_5ppLs_63nlsPIdZ8qzY1_TgY0gaxNwuYDIBXxX56p79IS_1WaqXdazznSMO91DG1FmJaaIDktwk9BOPMKtrhUnDGm01U6OO_IDPjK12xz_anvsTStYYfV95s353MRo19R4xSv745kjW3Pyu5kdStZ1RoHA8=

Nehodovost. *PČR* [online]. [cit. 2014-05-30]. Dostupné z:

<http://www.jdvm.cz/cz/s477/Rozcestnik/c7315-Statistika-nehod-v-mape>

Citování. *Generátor citace* [online]. [cit. 2014-05-30]. Dostupné z: www.citace.com

Seznam příloh

B. Výkresová část

Obsahuje:

01 – Podrobná situace M 1:250

02 – Situace dopravního značení M 1:250

03 – Vzorové příčné řezy A-A';B-B' M 1:50

04 – Vzorový příčný řez C-C' M 1:50

05 – Podélné profily M 1:1000/100

C. Fotodokumentace

D. Přílohy k technické zprávě

Obsahuje: 01 – Nehodovost