

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská

Bc. Aleš Bělík

Diplomová práce

2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Bc. Aleš Bělík
Osobní číslo: D10640
Studijní program: N3708 Dopravní inženýrství a spoje
Studijní obor: Dopravní infrastruktura: Dopravní cesta
Název tématu: Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK
Terezínská
Zadávající katedra: Katedra dopravního stavitelství

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Průvodní a technická zpráva
2. Situace širších vztahů
3. Situace křižovatky
4. Podélné profily
5. Vzorové příčné řezy
6. Situace dopravního značení
7. Výkaz výměr a rozpočet stavby
8. Inženýrský průzkum a vyhodnocení

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

736101 Projektování silnic a dálnic,

736102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích,

736110 Projektování místních komunikací,

TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích,

TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích,

TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích,

TP 135 Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích,

TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací,

TP 171 Vlečné křivky pro ověřování průjezdnosti směrových prvků pozemních komunikací,

TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích,

TP 234 Posuzování kapacity okružních křižovatek,

Navrhování vozovek (doplňková skripta)- Miroslav Kaun, Jindřich Volf.

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Pavel Lopour

Katedra dopravního stavitelství

Datum zadání diplomové práce:

30. listopadu 2011

Termín odevzdání diplomové práce:

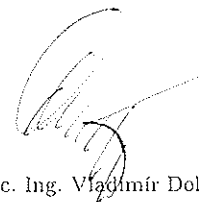
23. května 2012



prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.

děkan

L.S.



doc. Ing. Vladimír Doležel, CSc.

vedoucí katedry

V Pardubicích dne 2. dubna 2012

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou, nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na útratu na vytvoření díla vynaložila a podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Děčíně 28.11. 2012

Aleš Bělík

SOUHRN

Tato diplomová práce se zabývá návrhem okružní křižovatky. Křižovatka se nachází v obci Lovosice na silnici I/15 a MK v ulici Terezínská. Byla zpracována na úrovni dokumentace pro stavební povolení.

KLÍČOVÁ SLOVA

Okružní křižovatka, pozemní komunikace, návrh, Lovosice, křižovatka

TITTLE

The traffic roundabout in Lovosice on road I/15 and urban road Terezínská

ABSTRACT

This work deals with designing roundabout. Intersection is in city Lovosice on road I/15 and urban road in street Terezínská. It was prepared at the documentation for building permint.

KEYWORDS

Roundabout, road, construction, Lovosice, intersection

Poděkování

Dovolte mi, abych tuto stranu využil k poděkování.

Děkuji vedoucímu diplomové práce ing. Pavlu Lopourovi za trpělivost, cenné rady, připomínky a metodické vedení práce, zejména pak v oblasti dopravně inženýrského řešení.

Dále děkuji firmě Dipont s.r.o., jmenovitě ing. Martě Novákové a ing. Petru Novákovi za poskytnuté zázemí, technické vybavení, vřelý přístup a podporu.

Velké díky patří také mé rodině za jejich podporu.


V Děčíně, listopad 2012

Bc. Aleš Bělík

STAVBA:

Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská



VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík <i>Bělík</i>	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Pavel Lopour		
PŘEDMĚT: DIPLOMOVÁ PRÁCE Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská		KÓD PŘEDMĚTU: PCDPP	FORMÁTY: A4
		DATUM: 11/2012	PARÉ:
		STUPEŇ: DSP	
		MĚŘÍTKO:	PŘÍL. Č.:
		ČÁST:	
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA			

SEZNAM PŘÍLOH

PROJEKT


<u>č. přílohy</u>	<u>název</u>	<u>část</u>
1	Přehledná situace	souhrnná
2	Průvodní zpráva	textová
3	Technická zpráva	textová
4	Podrobná situace	výkresová
5.1	Podélný profil – okružním pásem	výkresová
5.2	Podélný profil – větevemi	výkresová
6.1	Vzorový příčný řez – okružním pásem I.	výkresová
6.2	Vzorový příčný řez – okružním pásem II.	výkresová
6.3	Vzorový příčný řez – větev A	výkresová
6.4	Vzorový příčný řez – větev B	výkresová
6.5	Vzorový příčný řez – větev C	výkresová
7.1	Charakteristické příčné řezy – okružním pásem	výkresová
7.2	Charakteristické příčné řezy – větev A	výkresová
7.3	Charakteristické příčné řezy – větev B	výkresová
7.4	Charakteristické příčné řezy – větev C	výkresová
8	Situace dopravního značení	výkresová
9	Vlečné křivky	výkresová
10	Projektové vrstevnice	výkresová
11	Položkový rozpočet	textová
12	Dopravně inženýrské posouzení a závěr	textová


STUDIE

<u>č. přílohy</u>	<u>název</u>	<u>část</u>
S1	Studie – situace varianta I.	studie
S2	Studie – situace varianta II.	studie
S3	Studie – situace varianta III.	studie

Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezińska
 PŘEHLEDNÁ SITUACE
 M 1:2500

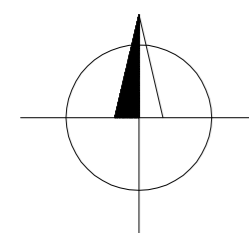


STAVBA:	Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezińska	
---------	---	---

VYPRACOVAL:	Bc. Aleš Bělík	VEDOUcí PRÁCE:	Ing. Pavel Lopour				
PŘEDMĚT:	DIPLOMOVÁ PRÁCE			KÓD PŘEDMĚTU:	PCDPP	FORMÁTY:	3xA4
				DATUM:	11/2012	PARÉ:	
				STUPEŇ:	DSP		
				MĚŘÍTKO:	1:2500		
NÁZEV PŘÍLOHY:	PŘEHLEDNÁ SITUACE	ČÁST:	SOUHRNNÁ	PŘÍL. Č.:	1		
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA							

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY:



Stavba: Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezińska
 Kraj: Ústecký
 Obec: Lovosice
 Katastrní úz.: 687707 Lovosice



STAVBA:

Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská



VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík 	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Pavel Lopour		
PŘEDMĚT: DIPLOMOVÁ PRÁCE		KÓD PŘEDMĚTU: PCDPP	FORMÁTY: A4
		DATUM: 11/2012	PARÉ:
		STUPEŇ: DSP	
		MĚŘÍTKO:	
NÁZEV PŘÍLOHY: PRŮVODNÍ ZPRÁVA	ČÁST: TEXTOVÁ	PŘÍL. Č.: 2	
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA			

1	Identifikační údaje stavby.....	2
1.1	Stavba	2
1.2	Objednatel.....	2
1.3	Zhotovitel dokumentace	2
2	Základní údaje o stavbě.....	3
2.1	Stručný popis stavby	3
2.2	Předpokládaný průběh stavby.....	3
2.3	Vazba na územní plán	3
2.4	Stručná charakteristika území.....	3
2.5	Vliv řešení na krajinu	4
2.6	Celkový dopad stavby na dotčené území	4
3	Přehled výchozích podkladů a průzkumů	4
4	Členění stavby	4
4.1	Způsob číslování a značení.....	4
4.2	Určení jednotlivých částí stavby.....	4
4.3	Členění stavby na části stavby, na stavební objekty a provozní soubory.	4
5	Podmínky realizace stavby.....	5
5.1	Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků	5
5.2	Uvažovaný průběh výstavby a zajištění její plynulosti a koordinovanosti	5
5.3	Zajištění přístupu na stavbu	5
5.4	Dopravní omezení, objížďky a výluky dopravy	5
6	Přehled budoucích vlastníků	5
7	Předání stavby do užívání	5
8	Souhrnný technický popis stavby	5
9	Výsledky a závěry z podkladů	6
10	Dotčená ochranná pásma.....	6
11	Zásah stavby do území.....	6
12	Nároky stavby na zdroje a její potřeby.....	6
13	Vliv stavby a provozu PK na zdraví a životní prostředí	7
14	Obecné požadavky na bezpečnost a užití vlastností	7
15	Další požadavky	7

1 Identifikační údaje stavby

1.1 Stavba

<i>Stavba</i>	Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská
<i>Katastrální území</i>	Lovosice (687707)
<i>Obec</i>	Lovosice
<i>Kraj</i>	Ústecký
<i>Uvažovaný správce křižovatky</i>	Ředitelství silnic a dálnic ČR Správa Chomutov, Kochova 3975, 430 01 Chomutov
<i>Projektant</i>	Bc. Aleš Bělík
<i>Druh stavby</i>	Přestavba stykové křižovatky na okružní křižovatku

1.2 Objednatel

<i>Název</i>	Ředitelství silnic a dálnic ČR Správa Chomutov
<i>IČO</i>	5993390
<i>Adresa</i>	Kochova 3975, 430 01 Chomutov

1.3 Zhotovitel dokumentace

<i>Jméno</i>	Bc. Aleš Bělík
--------------	-----------------------

2 Základní údaje o stavbě

2.1 Stručný popis stavby

Jedná se o přestavbu stykové křižovatky silnic I/15 a místní komunikace v obci Lovosice – ulice Terežínská na zvláštní okružní křižovatku. V souvislosti s přestavbou dojde také k úpravě navazujících větví okružní křižovatky a to v délce 44m a 21m na silnici I/15 – větve A a C a 37,5m na místní komunikaci – větev B. Okružní křižovatka je navržena s proměnným průměrem $D = 11,6$ až $22,2$ m na vnější straně. Okružní křižovatka je dvou pruhová mezi větvemi A a C, jinak jednapruhová. Šířka okružního pásu je rovněž proměnná $a = 5,15$ m až $8,25$ m. Tvar okružní křižovatky vychází z elipsy s poměrem os 2:3 a tvaru vlečných křivek. Šířka zpevněného prstence $c = 1,00$ m po celé délce okružní křižovatky. Středový ostrov má atypický půdorysný tvar, který rovněž vychází z elipsy s poměrem os 2:3 a tvaru vlečných křivek. Vjezdové a výjezdové poloměry na jednotlivých větvích se liší. Větev A na vjezdu 11m, na výjezdu 15m, větev B na vjezdu 15m, na výjezdu 9m, větev C na vjezdu 9m, na výjezdu 10m. Na všech větvích jsou navrženy směrovací ostrůvky z dlažby.

2.2 Předpokládaný průběh stavby

Postup výstavby jednotlivých stavebních objektů je závislý na podmínce minimálního omezení (pouze po dobu nezbytně nutnou) veřejného provozu na silnici I/15 a místní komunikaci. Stavba nemá žádnou další související stavbu, nevzniká tak nutnost koordinace.

Stavba bude realizována ve třech základních etapách výstavby rozdělených dle charakteru prováděných prací:

- | | |
|----------|------------------------------|
| 1. etapa | příprava staveniště |
| 2. etapa | realizace okružní křižovatky |
| 3. etapa | dokončovací práce |

Předpokládaná doba výstavby činí pro celou stavbu 8 měsíců.

Realizace výše popsaných objektů bude vyžadovat pouze částečné omezení dopravy na komunikaci I/15, z důvodu nutnosti příčného překopu ve vozovce, případně realizaci objektů v blízkosti komunikace. Veškeré výkopové práce ve stávající komunikaci je možné provádět po polovinách s řízením dopravy světelnou signalizací nebo dopravními značkami. Místní komunikace bude uzavřena s objízdou trasou po místních komunikacích.

2.3 Vazba na územní plán

Dokumentace pro stupeň DÚR nebyla zpracována.

2.4 Stručná charakteristika území

Stavba je umístěna v zastavěné části obce Lovosice. Její poloha je zřejmá z výkresové části projektové dokumentace. Stavba byla vyvolána požadavkem správce silnice a správcem místní komunikace pro zvýšení bezpečnosti v daném úseku. Stavba řeší dopravní infrastrukturu, je napojena na silniční síť v území, nedochází ke střetům s komunikacemi pro pěší. Střety s technickou infrastrukturou by byli řešeny samostatnými stavebními objekty.

Přestavba křižovatky je umístěna na stávajících silničních pozemcích. K realizaci stavby není třeba demolice objektů. Narušená vedení inženýrských sítí by byli po dohodě se správcem nahrazena přeložkami jejich zařízení v rámci stavby.

Po dokončení stavby nedojde k omezení využití území.

2.5 Vliv řešení na krajinu

Dokumentace pro stupeň DÚR nebyla zpracována.

Stavba samotná slouží ke zkvalitnění silniční sítě v území, nebude sama o sobě generovat další dopravu. Vliv stavby na hlukové poměry v území nebyl prověřován.

2.6 Celkový dopad stavby na dotčené území

Dokumentace pro stupeň DÚR nebyla zpracována.

Stavba bude napojena na veřejnou silniční síť a stane se její součástí. Z hlediska sítí technické infrastruktury by byli střety se stávajícími vedeními řešeny příslušnými stavebními objekty tak, aby nedošlo ke snížení kapacity sítí technické infrastruktury.

Stavba není umístěna v ochranném pásmu dráhy.

3 Přehled výchozích podkladů a průzkumů

Geodetické zaměření v S-JTSK a Bpv,
Dopravně inženýrské posouzení,
Vyjádření k existenci inženýrských sítí,
Vytyčení inženýrských sítí,
ČSN, TP, vzorové listy a další předpisy související,
Jednání s investorem,
Jednání s dotčenými orgány,
Fotodokumentace

4 Členění stavby

4.1 Způsob číslování a značení

Jedná se o jeden stavební objekt, který není nijak dále členěn. Pokud by byli prováděny přeložky jednotlivých sítí byla by stavba členěna následovně:

ŘADA 100 - OBJEKTY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

ŘADA 300 - VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY

ŘADA 400 - ELEKTRO A SDĚLOVACÍ OBJEKTY

4.2 Určení jednotlivých částí stavby.

Jedná se o jeden stavební objekt, který není nijak dále členěn.

4.3 Členění stavby na části stavby, na stavební objekty a provozní soubory.

Jedná se o jeden stavební objekt, který není nijak dále členěn.

5 Podmínky realizace stavby

5.1 Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků

Realizace stavby není podmíněna žádnou jinou investiční akcí. Stavba byla koordinována s dalšími investičními záměry v okolí. Na stavbu nenavazuje žádná další stavba.

5.2 Uvažovaný průběh výstavby a zajištění její plynulosti a koordinovanosti

Harmonogram výstavby předloží zhotovitel stavby, který vzejde z výběrového řízení. Předběžný postup výstavby je navržen výše. Počítá s výstavbou ve třech fázích, doba výstavby je odhadována na 8 měsíců.

5.3 Zajištění přístupu na stavbu

Jako přepravní a přístupové trasy slouží stávající komunikace.

5.4 Dopravní omezení, objížďky a výluky dopravy

Realizace okružní křižovatky bude vyžadovat postupné částečné uzavření silnice I/15, doprava bude řízena světelnou signalizací a dopravním značením. Výstavba si vyžádá úplné uzavření místní komunikace, objížďná trasa bude vedena městem po okolních místních komunikacích.

6 Přehled budoucích vlastníků

Budoucí vlastník veškerých nově budovaných komunikací v rámci tohoto projektu je Ředitelství silnic a dálnic. Majetkové poměry by byli řešeny ve stupni DÚR, avšak valná většina stavby se nachází na pozemcích vlastníka.

Objekty sítí nejsou řešeny, vlastníci by však zůstali zachováni.

7 Předání stavby do užívání

8 Souhrnný technický popis stavby

Stavba se zabývá řešením úrovněvého křížení silnice I/15 a MK ul. Terezínské v Lovosicích. Stavba je vyvolána požadavkem Ředitelství silnic a dálnic ČR Správa Chomutov. Jedná se o přestavbu úrovněvé styčné křižovatky na zvláštní okružní křižovatku.

Požadavkem byla minimalizace trvalých záborů pozemků a z toho plynoucích odkupů pozemků. Dále zkapacitnění úrovněvého křížení a zhotovení okružní křižovatky. Okružní křižovatka je volena z důvodu návaznosti na okolní okružní křižovatky a tedy sjednocení úrovněvých křížení obchvatu Lovosic vedoucím po I/15, místních komunikací a silnic. Dále pro potřeby zklidnění dopravy v tomto místě ve všech směrech.

Stavba zahrnuje výstavbu okružní křižovatky a úpravu navazujících větví na silnici I/15 v délce 44m a 21m – větve A a C, a úpravu MK ul. Terezínská je 37,5m – větev B.

Navrhovaná okružní křižovatka má proměnný vnější poloměr $D= 11,6\text{m}$ až $22,2\text{m}$. Šířka okružního pásu je rovněž proměnná $a= 5,15\text{m}$ až $8,25\text{m}$, šířka zpevněného prstence $c= 1,00\text{m}$. Tvar okružní křižovatky vychází z elipsy s poměrem os 2:3 a tvaru vlečných křivek. Na všech větvích jsou navrženy směrovací ostrůvky z dlažby pro oddělení vjezdu a výjezdu.

Výškové řešení okružního pásu vyplývá z konfigurace terénu, povrchového odvodnění a nutnosti napojení na stávající komunikace, zároveň bylo nutné dodržet již zmiňovaný požadavek na co nejmenší zábor pozemků. Podélný sklon nivelety má hodnotu 2,30%, respektive 2,40% se zakružovacími oblouky o poloměru $R= 400\text{m}$. Příčný sklon pásu se mění plynule v rozmezí od +3% do -3%. Přičemž maximální příčný sklon je umístěn do míst s nulovým podélným sklonem a naopak.

Jednotlivé větve respektují současné příčné i podélné uspořádání komunikací a těles komunikací. Šířka jízdního pruhu na I/15 je 4,00m na větví C a 3,25m na větví A. Šířka jízdního pruhu na MK – větví B je 3,25m. Klopení se předpokládá podle osy komunikace a přizpůsobuje se stávajícím příčným sklonům komunikací a napojení na okružní pás. Větev A pak přechází ze střešovitěho sklonu 2,5% na jednostranný sklon o hodnotě 2,5%. Větev B si zachovává svůj jednostranný příčný sklon 2,5% větev C přechází ze střešovitěho sklonu 2,5% do nulového příčného sklonu. Niveleta větví pak vychází ze stávající nivelety a z nutnosti napojení na okružní pás, maximální podélný sklon je 4,20%.

9 Výsledky a závěry z podkladů

Získané podklady a výsledky z nich plynoucí jsou podrobně posány v technické zprávě.

10 Dotčená ochranná pásma

Stavba se nachází v ochranném pásmu silnice I. třídy č. 15.

Stavba se nachází v ochranných pásmech inženýrských sítí, jejichž poloha je patrná z projektové dokumentace. Projekt dodržuje ochranná pásma jednotlivých stávajících sítí v místě stavby a neuvažuje jejich přeložky.

Stavba se nenachází v žádném chráněném území.

11 Zásah stavby do území

Jde o přestavbu křižovatky a výstavbu navazující komunikace v zastavěném území. Nedochází k žádným zásadním záborům zemědělské půdy. Dochází pouze ke kácení dvou středně vzrostlých stromů, jejichž poloha je patrná z PD. Organizace stavby bude plánovaná tak, aby došlo k minimálnímu omezení dopravy na silnici I/15. Přístup na staveniště je možný po stávajících komunikacích.

12 Nároky stavby na zdroje a její potřeby

Stavba nemá nároky na nové zdroje energií. Při stavbě vzniknou různé druhy odpadu, bude se jednat o stavební suti, zeminy nepoužitelné do násypů, odstraněné části vedení a pod. S odpady bude naloženo dle ustanovení zákona o odpadech a platných souvisejících vyhlášek.

13 Vliv stavby a provozu PK na zdraví a životní prostředí

Stavba není předmětem posuzování vlivu na životní prostředí ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

14 Obecné požadavky na bezpečnost a užití vlastnosti

Návrh technického řešení stavby odpovídá příslušným předpisům a obecným požadavkům na bezpečnost.

15 Další požadavky

Technické řešení stavby je v souladu s platnými předpisy v době zpracování dokumentace.

Stavba splňuje obecné technické požadavky na výstavbu.


V Děčíně, listopad 2012

Bc. Aleš Bělík

STAVBA:

Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská



VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík <i>Bělík</i>	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Pavel Lopour		
PŘEDMĚT: DIPLOMOVÁ PRÁCE		KÓD PŘEDMĚTU: PCDPP	FORMÁTY: A4
		DATUM: 11/2012	PARÉ:
		STUPEŇ: DSP	
		MĚŘÍTKO:	
NÁZEV PŘÍLOHY: TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÁST: TEXTOVÁ	PŘÍL. Č.: 3	
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA			

1	Identifikační údaje stavby.....	2
1.1	Stavba	2
1.2	Objednatel.....	2
1.3	Zhotovitel dokumentace	2
2	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	3
3	Vyhodnocení průzkumů a podkladů.....	3
3.1	Přehled podkladů	3
3.2	Vyhodnocení průzkumu:	4
4	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům.....	5
5	Návrh zpevněných ploch	5
6	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace	6
7	Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku.....	6
7.1	Rozdělení dopravního značení dle následných majetkových správců	6
7.2	Svislé dopravní značení.....	6
7.3	Vodorovné dopravní značení.....	7
8	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu.	8
9	Vazba na případné technologické vybavení	8
10	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů.....	9
11	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	9

1 Identifikační údaje stavby

1.1 Stavba

<i>Stavba</i>	Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská
<i>Katastrální území</i>	Lovosice (687707)
<i>Obec</i>	Lovosice
<i>Kraj</i>	Ústecký
<i>Uvažovaný správce křižovatky</i>	Ředitelství silnic a dálnic ČR Správa Chomutov, Kochova 3975, 430 01 Chomutov
<i>Projektant</i>	Bc. Aleš Bělík
<i>Druh stavby</i>	Přestavba stykové křižovatky na okružní křižovatku

1.2 Objednatel

<i>Název</i>	Ředitelství silnic a dálnic ČR Správa Chomutov
<i>IČO</i>	5993390
<i>Adresa</i>	Kochova 3975, 430 01 Chomutov

1.3 Zhotovitel dokumentace

<i>Jméno</i>	Bc. Aleš Bělík
--------------	-----------------------

2 Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Stavba se zabývá řešením úrovnového křížení silnice I/15 a MK ul. Terezínské v Lovosicích. Stavba je vyvolána požadavkem Ředitelství silnic a dálnic ČR Správa Chomutov. Jedná se o přestavbu úrovnové styčné křižovatky na zvláštní okružní křižovatku.

Požadavkem byla minimalizace trvalých záborů pozemků a z toho plynoucích odkupů pozemků. Dále zkapacitnění úrovnového křížení a zhotovení okružní křižovatky. Okružní křižovatka je volena z důvodu návaznosti na okolní okružní křižovatky a tedy sjednocení úrovnových křížení obchvatu Lovosic vedoucím po I/15, místních komunikací a silnic. Dále pro potřeby zklidnění dopravy v tomto místě ve všech směrech.

Stavba zahrnuje výstavbu okružní křižovatky a úpravu navazujících větví na silnici I/15 v délce 44m a 21m – větve A a C, a úpravu MK ul. Terezínská je 37,5m – větev B.

Navrhovaná okružní křižovatka má proměnný vnější poloměr $D = 11,6\text{m}$ až $22,2\text{m}$. Šířka okružního pásu je rovněž proměnná $a = 5,15\text{m}$ až $8,25\text{m}$, šířka zpevněného prstence $c = 1,00\text{m}$. Tvar okružní křižovatky vychází z elipsy s poměrem os 2:3 a tvaru vlečných křivek. Na všech větvích jsou navrženy směrovací ostrůvky z dlažby pro oddělení vjezdu a výjezdu.

Výškové řešení okružního pásu vyplývá z konfigurace terénu, povrchového odvodnění a nutnosti napojení na stávající komunikace, zároveň bylo nutné dodržet již zmiňovaný požadavek na co nejmenší zábor pozemků. Podélný sklon nivelety má hodnotu 2,30%, respektive 2,40% se zakružovacími oblouky o poloměru $R = 400\text{m}$. Příčný sklon pásu se mění plynule v rozmezí od +3% do -3%. Přičemž maximální příčný sklon je umístěn do míst s nulovým podélným sklonem a naopak.

Jednotlivé větve respektují současné příčné i podélné uspořádání komunikací a těles komunikací. Šířka jízdního pruhu na I/15 je 4,00m na větvi C a 3,25m na větvi A. Šířka jízdního pruhu na MK – větvi B je 3,25m. Klopení se předpokládá podle osy komunikace a přizpůsobuje se stávajícím příčným sklonům komunikací a napojení na okružní pás. Větev A pak přechází ze střešovitěho sklonu 2,5% na jednostranný sklon o hodnotě 2,5%. Větev B si zachovává svůj jednostranný příčný sklon 2,5% a v napojení se přizpůsobuje sklonu okružního pásu, větev C přechází ze střešovitěho sklonu 2,5% do nulového příčného sklonu. Niveleta větví pak vychází ze stávající nivelety a z nutnosti napojení na okružní pás, maximální podélný sklon je 6,30%.

3 Vyhodnocení průzkumů a podkladů

3.1 Přehled podkladů

Geodetické zaměření v S-JTSK a Bpv,
Dopravně inženýrské posouzení,
Vyjádření k existenci inženýrských sítí,
Vytyčení inženýrských sítí,
Dopravní průzkum intenzit dopravy,
ČSN, TP, vzorové listy a další předpisy související,
Jednání s investorem,

Jednání s dotčenými orgány,
Fotodokumentace

3.2 Vyhodnocení průzkumu:

Dopravně inženýrské posouzení

V rámci projektu bylo provedeno dopravně inženýrské posouzení, které je součástí této projektové dokumentace. Bylo zpracováno dvěma způsoby, mikrosimulací v programu VISSIM a kapacitním výpočtem dle TP234.

Z posouzení pomocí mikrosimulací by vycházela nejlépe okružní křižovatka se spojovací větví, jako druhá nejlepší vychází okružní křižovatka a nejhůře zvláštní okružní křižovatka – spirála. Varianta okružní křižovatky byla po zpracování studie a zjištění pozemkových poměrů zavrhnuta. Výsledky variant okružní křižovatky a zvláštní okružní křižovatky jsou si velmi podobné a není mezi nimi žádný zásadní rozdíl.



Z kapacitního posouzení dle TP234 vychází opět lépe křižovatka okružní oproti zvláštní okružní křižovatce. I zde jsou rozdíly velmi malé a výsledky jsou podobné.

Při srovnání dílčích výsledků z mikrosimulace a z kapacitního posouzení na jednotlivých větvích si hodnoty odpovídají. To znamená, na které větví vychází nejlepší výsledky z dopravního posouzení, vychází i nejlepší výsledky z mikrosimulace a naopak. Tyto výsledky jsou i v poměru podobné.

Cenová kalkulace

V rámci projektu byli provedeny také cenové kalkulace uvažovaných variant a jejich cenové porovnání. Rozpočet pro variantu okružní křižovatky byl zpracován v programu Aspe – jedná se tedy o agregované položky. Cena varianty okružní křižovatky se spojovací větví, která byla již předem zavržena z důvodu prostorové náročnosti a nemožnosti dodržení některých více zmiňovaných normových návrhových rozměrů byla stanovena pouze ukazateli a jedná se tedy o číslo nejméně přesné, očekávaná odchylka při podrobnějším výpočtu by byla $\pm 10\%$ ceny. Cena zpracovávané varianty zvláštní okružní křižovatky byla stanovena položkovým rozpočtem v programu KROSS, tento položkový rozpočet je součástí projektové dokumentace.

Výsledné ceny:

Okružní křižovatka se spojovací větví:	bez DPH	8 459 880 Kč	
	s DPH	10 574 850 Kč	
Okružní křižovatka:	bez DPH	4 012 800 Kč	
	s DPH	5 016 000 Kč	
Okružní křižovatka – spirála:	bez DPH	4 049 600 Kč	
	S DPH	5 062 000 Kč	

Z tohoto porovnání je patrné, že v předpokládaných cenách by nejlépe vycházela okružní křižovatka a nejhůře okružní křižovatka se spojovací větví. Řešená varianta zvláštní okružní křižovatky je však svou cenou velmi blízko nejnižší ceně a rozdíl je menší než jedno procento a tedy zanedbatelný. K této shodě došlo náhodně díky použití různého softwaru a možnosti jiného přístupu řešitelů. Při opakování tohoto výpočtu by se mohl rozdíl zvětšit.

4 Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům

Jedná se o hlavní stavební objekt a o základní objekt v území, proto je koordinován se všemi dalšími stavebními objekty. Jedná se zejména o inženýrské sítě, přeložky těchto sítí nejsou součástí tohoto projektu a byli by řešeny jako samostatné stavební objekty.

5 Návrh zpevněných ploch

Po vytyčení stávajících inženýrských sítí budou prováděny zemní práce nutné k realizaci stavby. Humózní zemina v místech navrhovaných úprav bude sejmuta v tl. 15 cm a zpětně použita k ohumusování zatravněných ploch.

Zemní pláň bude zhutněná - kontrola hutnění dle ČSN 72 1006. Modul přetvárnosti zeminy v zemní pláni je stanoven minimálně $E_{def,2} = 80$ Mpa. Předpokladem hutnění je stejnorodá a nesoudržná zemina. Pokud odkrytá zemní pláň nebude splňovat výše uvedené předpoklady bude její úprava řešena v rámci autorského dozoru.

Pokud při zemních pracích bude zjištěno nedostatečné krytí inž. sítí bude nutno po dohodě se správcem dotčené sítě navrhnout a přijmout vhodná opatření.

Nově navrhované zpevněné plochy jsou navrhovány dle TP 170 na návrhovou úroveň porušení vozovky D0 a třídu dopravního zatížení II.:

Složení vrstev bude následující:

Okružní pás, a větve A, B a C

ASFALTOVÝ KOBEREC MASTIXOVÝ	SMA 11S	(50/70) ČSN EN 13108-5	40mm
POSTŘÍK SPOJOVACÍ EMULZÍ	PSE	C 50 B 5ČSN 73 6129	0,20Kg/m ²
ASFALTOVÝ BETON VELMI HRUBÝ	ACL 22S	(50/70) ČSN EN 13108-1	80mm
POSTŘÍK SPOJOVACÍ EMULZÍ	PSE	C 50 B 5ČSN 73 6129	0,20Kg/m ²
OBALOVANÉ KAMENIVO VH	ACP 22S	(50/70) ČSN EN 13108-1	110mm
POSTŘÍK INFILTRAČNÍ ASFALTOVÝ	PIA	C 50 B 5ČSN 73 6129	0,80Kg/m ²
MECHAN. ZPEVNĚNÉ KAMENIVO	MZK	ČSN 736126-1	200mm
ŠTĚRKODRŤ	ŠDA	ČSN 736126-1	150 mm
KONSTRUKCE CELKEM			580 mm

Směrovací ostrůvky a dopravní stíny – dlažba

DLAŽBA ŽULOVÁ, ŘÁDKOVÁ	DLI	ČSN 73 6131	160mm
LOŽNÁ VRSTVA, MALTA CEMENTOVÁ	L		70mm
MECHANICKY ZPEVNĚNÉ KAMENIVO	MZK	ČSN 73 6126-1	250mm
ŠTĚRKODRŤ	ŠDA	ČSN 73 6126-1	150 mm
KONSTRUKCE CELKEM			630 mm

Vegetační úpravy:

Těmto úpravám podléhá zejména středový ostrov, který bude po rozprostření ornice v tl. 0,15m oset travou a osázen křovinami.

6 Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Odvodnění povrchu vozovky je příčným a podélným sklonem k hraně zpevnění a odtud do stávajícího povrchového odvodnění. V km 0,06450 na vnitřní straně okružního pásu je nově vybudována dešťová vpust'. Takto zachycená voda by byla svedena do kanalizační sítě, nebo do vsakovací jímky, dle dohody se správci objektů.

Stávající příkopy budou v délce úprav komunikace pročištěny. V místě stavby nedochází ke změně vodního režimu.

7 Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku.

7.1 Rozdělení dopravního značení dle následných majetkových správců

Rozdělení dopravního značení podle následných majetkových správců lze obecně určit podle zák.č.13/1997 Sb. o pozemních komunikacích. Hranice mezi správci se určuje dle přílohy č.3, vyhlášky MDS č.104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích. Svislé dopravní značení je obecně příslušenstvím pozemních komunikací.

7.2 Svislé dopravní značení

Provedení a umístění dopravních značek je zřejmé ze situace dopravního značení, zpracované v měřítku 1:500. Dopravní značky odpovídají příloze vyhlášky MDS č.30/2001 Sb. v platném znění.

Umístění značek je navrženo s přihlédnutím k TP 65: „Zásady pro osazování dopravních značek na pozemních komunikacích“. Orientační dopravní značení je navrženo s využitím TP 100: „Zásady pro orientační dopravní značení na pozemních komunikacích“. K uvedeným zásadám bylo přihlédnuto jako k doporučeným technickým podmínkám pro umístování dopravních značek na pozemních komunikacích.

Velkoplošné dopravní značky orientačního značení (návěsti před křižovatkou) budou umístěny vedle vozovky, neuvažuje se s užitím značek na portálových konstrukcích nad vozovkou. Všechny velkoplošné značky budou osazeny na stojinách z příhradových profilů schválených pro použití na pozemních komunikacích.

Nosné konstrukce velkoplošných dopravních značek musí být provedeny tak, aby odpovídaly statickému zatížení konstrukcí stanovené v ČSN 73 0035, ČSN 73 1401 a dalším souvisejícím technickým předpisům a ČSN.

Nosné plochy základních dopravních značek až do rozměru 1000 x 1500 mm musí být celolisované z ocelových pozinkovaných plechů s dvojitým ohybem po celém obvodu včetně rohů. Značky musí konstrukcí a provedením splňovat podmínky TP 118.

Nosné konstrukce základních dopravních značek musí být provedené z ocelových pozinkovaných sloupků. Spojovací materiál k uchycení značek může být z Al slitiny nebo z povrchově upravené oceli.

Povrchová úprava ocelových prvků musí splňovat podmínky stanovené TP 84.

Všechny nosné konstrukce základních značek jsou provedeny jako demontovatelné. Svislé dopravní značky musí být minimálně v základním rozměru dle ČSN 01 8020. Umístění dopravních značek bude vždy kolmo ke směru jízdy. Značky ani jejich nosné konstrukce nesmějí zasahovat do průjezdního profilu komunikace. U značek umístěných na zemi vedle vozovky, je minimální vodorovná vzdálenost bližšího okraje značky, nebo její nosné konstrukce od hrany zpevněné krajnice 0,5 m, maximální vzdálenost jsou 2,0 m.

Pro základové patky základních svislých dopravních značek musí být použito betonové směsi XF4 – C30/37.

Všechny značky musí odpovídat platné ČSN 01 8020 Dopravní značky na pozemních komunikacích.

7.3 Vodorovné dopravní značení

Konkrétní provedení vodorovného dopravního značení je zřejmé ze situace dopravního značení, zpracované v měřítku 1:500. Provedení vodorovných dopravních značek se řídí TP133: „Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích, schválených MDS ČR v roce 2001.

Vodorovné dopravní značení musí být provedeno jednotným způsobem, s plynulým přechodem na stávající vodorovné dopravní značení.

Veškeré dopravní značení bude provedeno retroreflexní z materiálů s dlouhou životností, materiály musí být schváleny MDS ČR. Podélné a vodící čáry (V1-V4) musí být profilované pro zajištění odtoku vody a viditelnosti za deště. Příčné čáry a šipky se provedou hladké.

Předpokládá se provedení značení v klimaticky vhodném období. Proto se počítá s použitím plastu bez předchozího značení barvou.

Dopravní značka č.V1a „Podélná čára souvislá“ jako středová čára š.0,125 m.

Dopravní značka č.V2b „Podélná čára přerušovaná“ š.0,25 m, takt 3/1,5 m, pro vyznačení hranice křižovatky a jako středová čára š.0,125 m, takt 3m/1,5m.

Dopravní značka č.V4 „Vodící čára“ š.0,250 m.

Dopravní značka č.V13a „Šikmé rovnoběžné čáry“ bude provedena v taktu 0,5/0,5 m.

VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ				
	NÁZEV	ŠÍŘKA	DÉLKA (m)	POZNÁMKA
V1a	Podélná čára souvislá	0,125	54	
V1a	Podélná čára souvislá	0,25	293	
V2b	Podélná čára přerušovaná	0,25	86	takt: 3/1,5
V13	Šikmé rovnoběžné čáry	0,50		takt: 0,5/0,5

SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ		
	NÁZEV	POČET
B4	Zákaz vjezdu nákladních automobilů	1
C1	Kruhový objezd	3
C4	Příkázaný směr odbočení vpravo	3
E12	Text	1
IS12	Návěst před křižovatkou	3
P4	Dej přednost v jízdě	3
Z3	Vodící tabule	3

Veškeré dopravní značení musí odpovídat platné ČSN 01 8020 Dopravní značky na pozemních komunikacích.

8 Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu.

Před zahájením zemních prací požádá investor majitele sítí o jejich vytyčení, hloubka bude ověřena kopanými sondami.

Stávající inženýrské sítě je nutno chránit před poškozením přeložky sítí nejsou součástí tohoto projektu a byli by řešeny jako samostatné stavební objekty.

Postup výstavby jednotlivých stavebních objektů je závislý na podmínce minimálního omezení (pouze po dobu nezbytně nutnou) veřejného provozu na silnici I/15 a místní komunikace. Stavba nemá žádnou další související stavbu, nevzniká tak nutnost koordinace.

Stavba bude realizována ve třech základních etapách výstavby rozdělených dle charakteru prováděných prací:

- | | |
|----------|------------------------------|
| 1. etapa | příprava staveniště |
| 2. etapa | realizace okružní křižovatky |
| 3. etapa | dokončovací práce |

Předpokládaná doba výstavby činí pro celou stavbu 8 měsíců.

Realizace výše popsaných objektů bude vyžadovat pouze částečné omezení dopravy na komunikaci I/15, z důvodu nutnosti příčného překopu ve vozovce, případně realizaci objektů v blízkosti komunikace. Veškeré výkopové práce ve stávající komunikaci je možné provádět po polovinách s řízením dopravy světelnou signalizací nebo dopravními značkami. Místní komunikace bude uzavřena s objízdou trasou po místních komunikacích.

9 Vazba na případné technologické vybavení

Před křižovatkou se nachází světelné signalizační zařízení upozorňující na únik čpavku. Toto zařízení zůstane nedotknuté a beze změny.

Žádné další vazby nejsou.

10 Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů.

Bylo provedeno dopravně inženýrské posouzení pomocí programu VISSIM. Výsledky tohoto průzkumu jsou uvedeny v této technické zprávě výše, v odstavci 3.2.

11 Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Projekt se nedotýká žádných komunikací pro chodce.

PŘÍLOHA TZ
Fotodokumentace



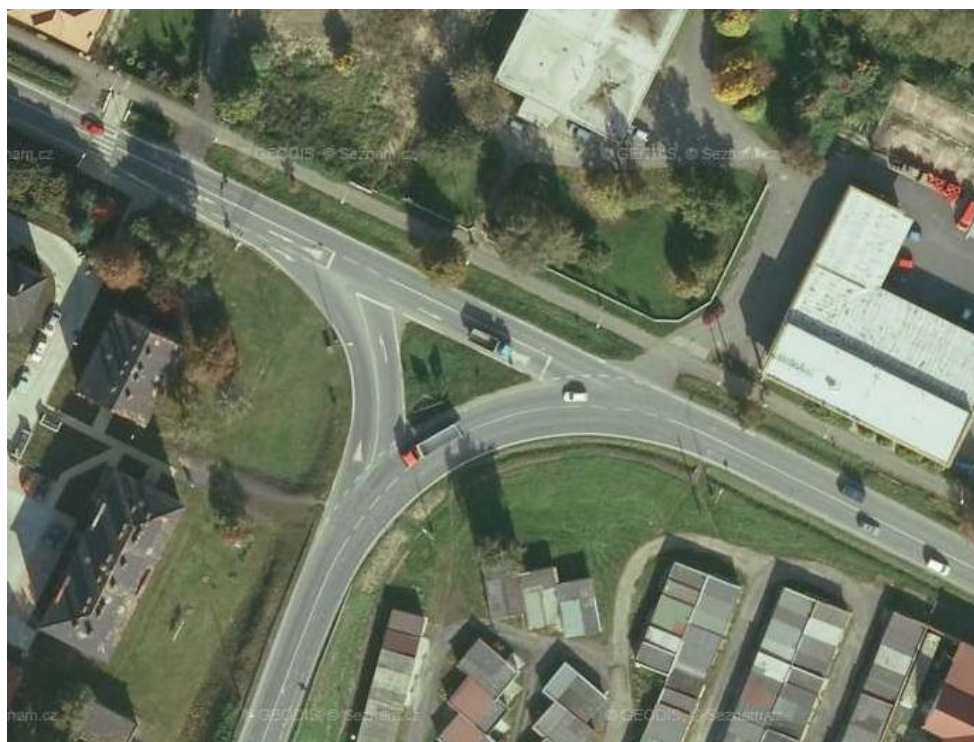
[pohled směr Lovosice - centrum]



[pohled směr Třebenice, nájezd na D8]



[pohled směr Třebenice, nájezd na D8]




[snímek z ortofotomapy, zdroj: www.mapy.cz]

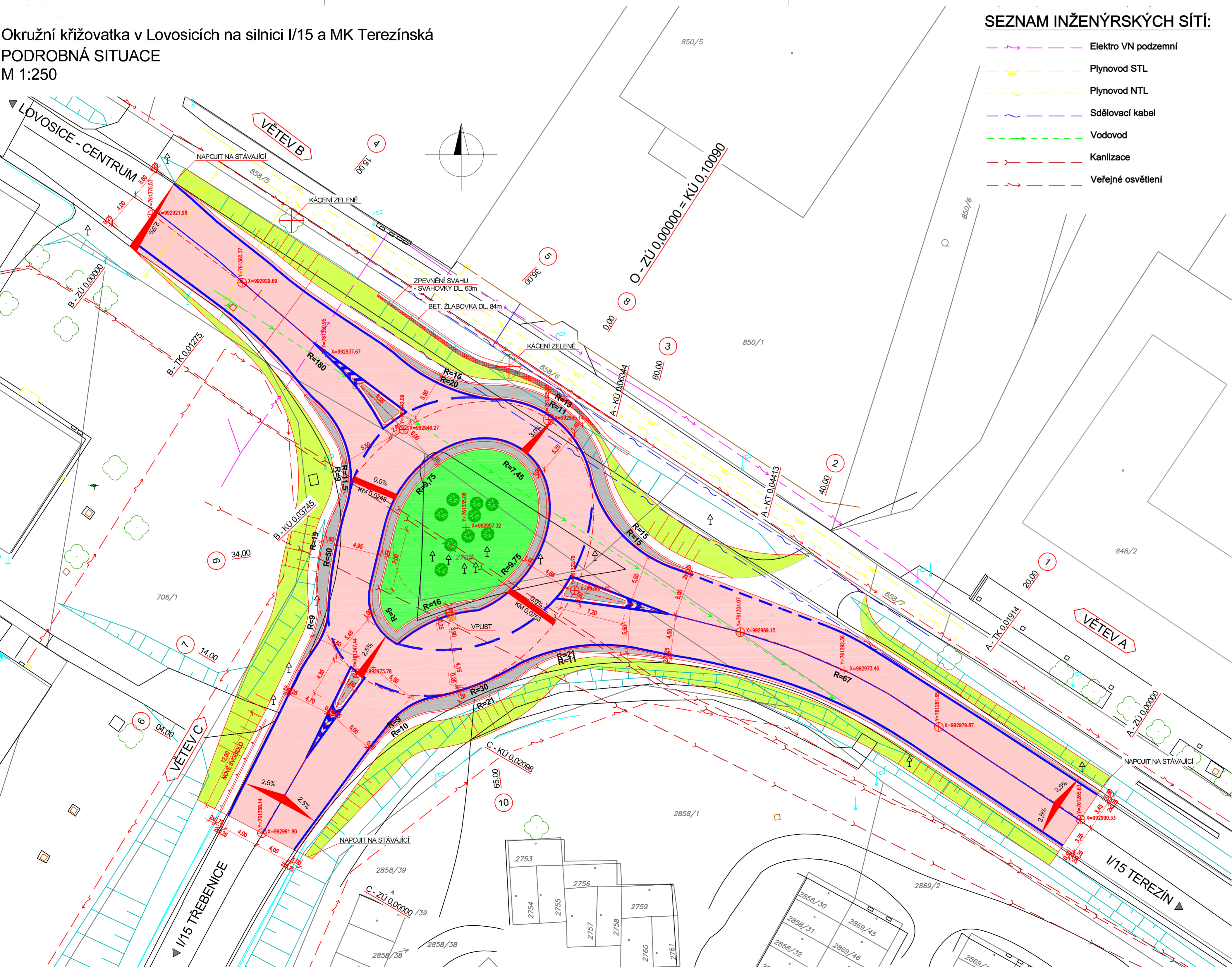
STAVBA:

Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská



VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík <i>Bělík</i>	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Pavel Lopour		
PŘEDMĚT: DIPLOMOVÁ PRÁCE		KÓD PŘEDMĚTU: PCDPP	FORMÁTY: A4
		DATUM: 11/2012	PARÉ:
		STUPEŇ: DSP	
		MĚŘÍTKO:	
NÁZEV PŘÍLOHY: VÝKRESOVÁ ČÁST	ČÁST: VÝKRESOVÁ	PŘÍL. Č.:	
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA			

Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezińska
 PODROBNÁ SITUACE
 M 1:250



SEZNAM INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ:

- Elektro VN podzemní
- Plynovod STL
- Plynovod NTL
- Sdělovací kabel
- Vodovod
- Kanalizace
- Veřejné osvětlení

LEGENDA:

- NOVÁ KONSTRUKCE VOZOVKY
- DLAŽBA
- SVAHY NÁSPY
- ZPEVNĚNÍ SVAHU - SVAHOVKY
- VEGETAČNÍ ÚPRAVY

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY:

Stavba: Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezińska
 Kraj: Ústecký
 Obec: Lovosice
 Katastr.ú.ú.: 687707 Lovosice

SOUŘADNICE: S-JTSK
 VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

STAVBA:
 Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezińska

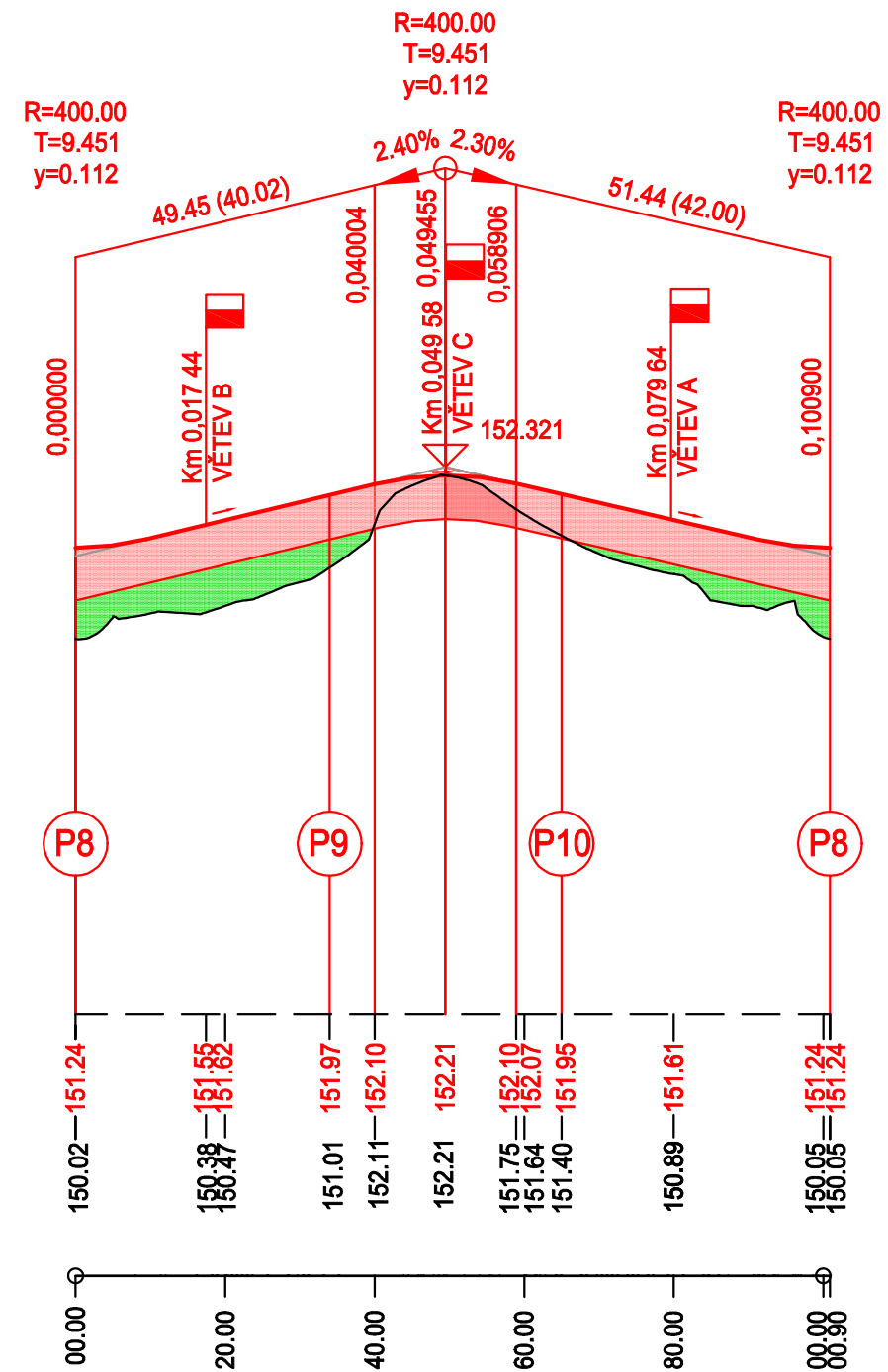
VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělik	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Pavel Lopour	
PŘEDMĚT: DIPLOMOVÁ PRÁCE		
NÁZEV PŘÍLOHY: PODROBNÁ SITUACE		KOD PŘEDMĚTU: PCDPP DATUM: 11/2012 STUPEŇ: DSP MĚŘÍTKO: 1:250
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA		FORMÁT: 8x4 PARÉ: ČÁST: VÝKRESOVÁ PŘÍL. Č.: 4

Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská

Podélný profil: OKRUŽNÍHO PÁSU M 1:1000/100

Rozsah: km 0,00000 - km 0,10090

KRAJ:	ÚSTECKÝ
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:	LOVOSICE (687707)



SROVNÁVACÍ ROVINA=145m

KÓTY NIVELETY:

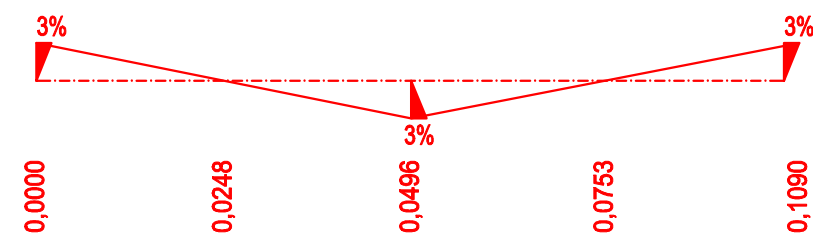
KÓTY TERÉNU:

STANIČENÍ:

SMĚROVÉ POMĚRY:

Km	0,0	0,0248	0,0496	0,0753	0,1090
VZDÁLENOST PŘÍČ. ŘEZŮ		34,00	31,00	35,90	

ZMĚNA PŘÍČ. SKLONU:
 — HRANA VLEVO
 - - - HRANA VPRAVO



LEGENDA:


- KONSTRUKCE VOZOVKY
- NÁSYP

SOUŘADNICE: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

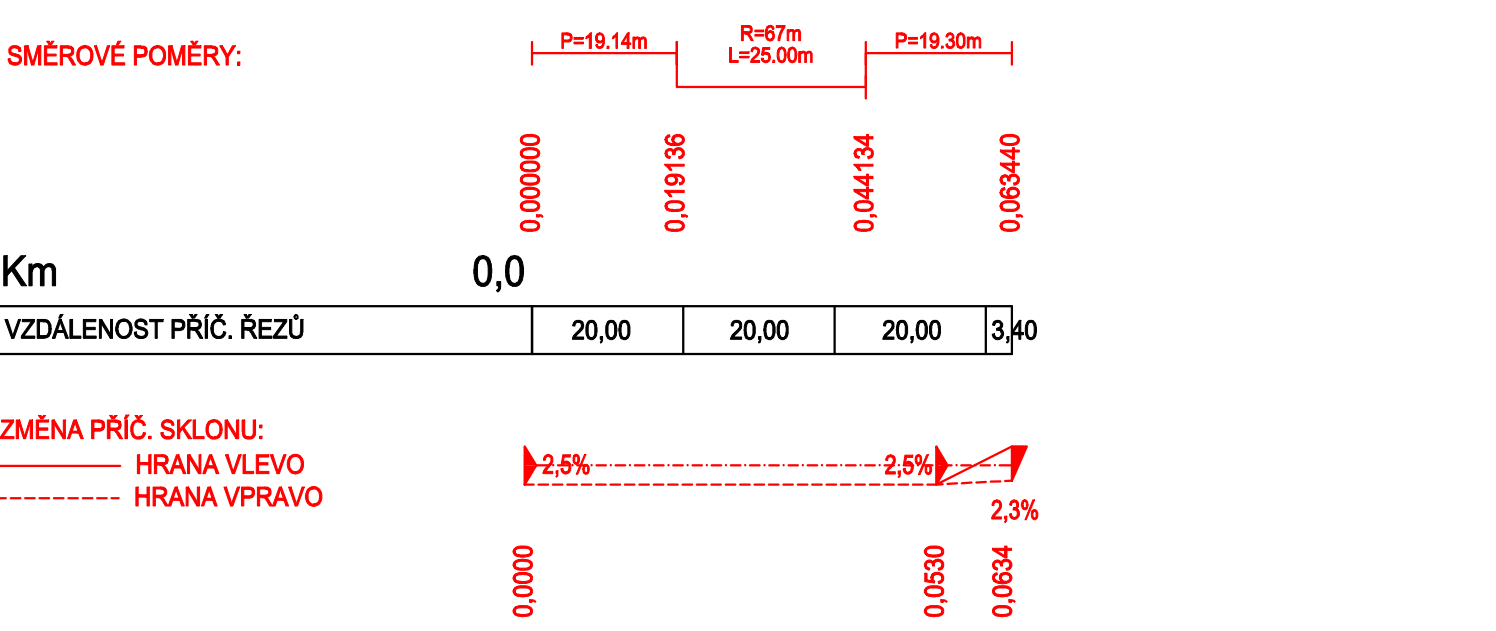
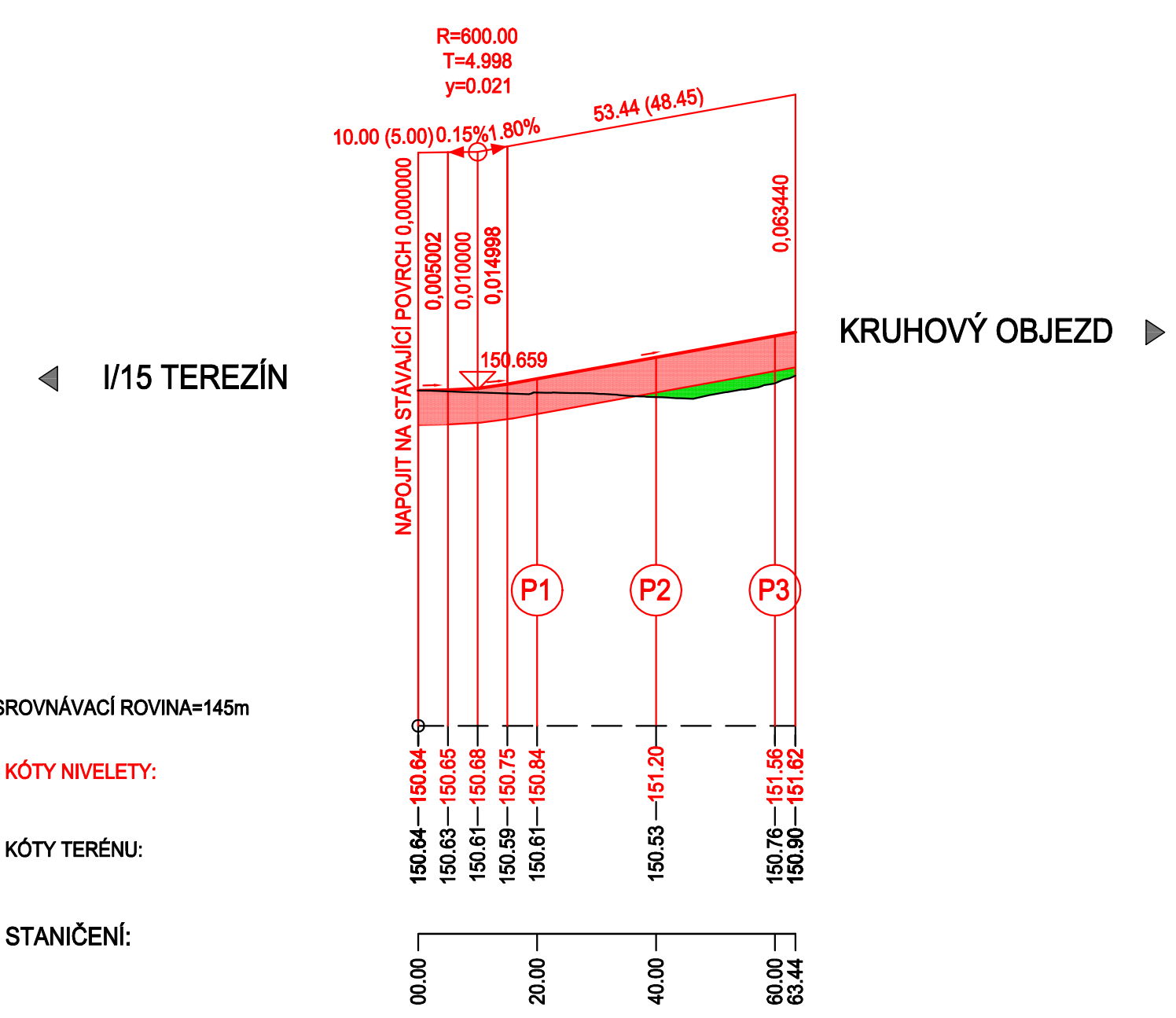
STAVBA:

Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská

VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Pavel Lopour		
<p style="text-align: center;">DIPLOMOVÁ PRÁCE</p>			
PŘEDMĚT:		KÓD PŘEDMĚTU: PCDPP	FORMÁT: 6xA4
		DATUM: 11/2012	PARÉ:
		STUPEŇ: DSP	
		MĚŘÍTKO: 1:1000/100	
NÁZEV PŘÍLOHY: PODÉLNÝ PROFIL - OKRUŽNÍM PÁSEM		ČÁST: VÝKRESOVÁ	PŘÍL. Č.: 5.1
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA			

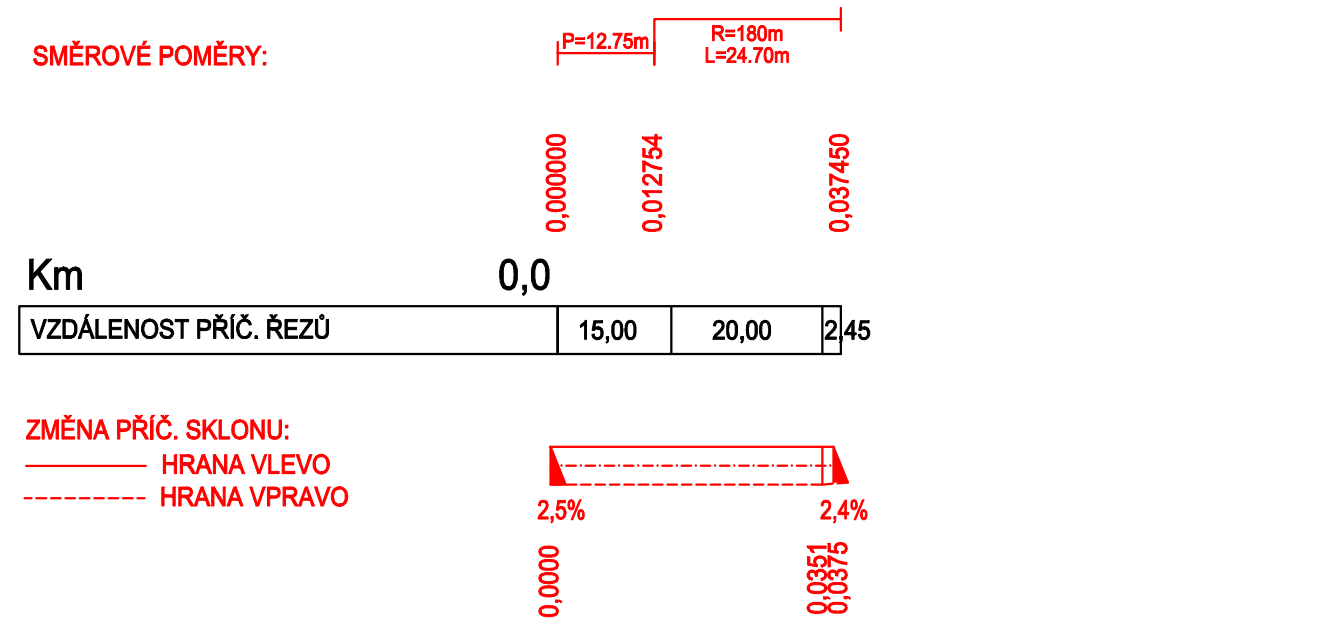
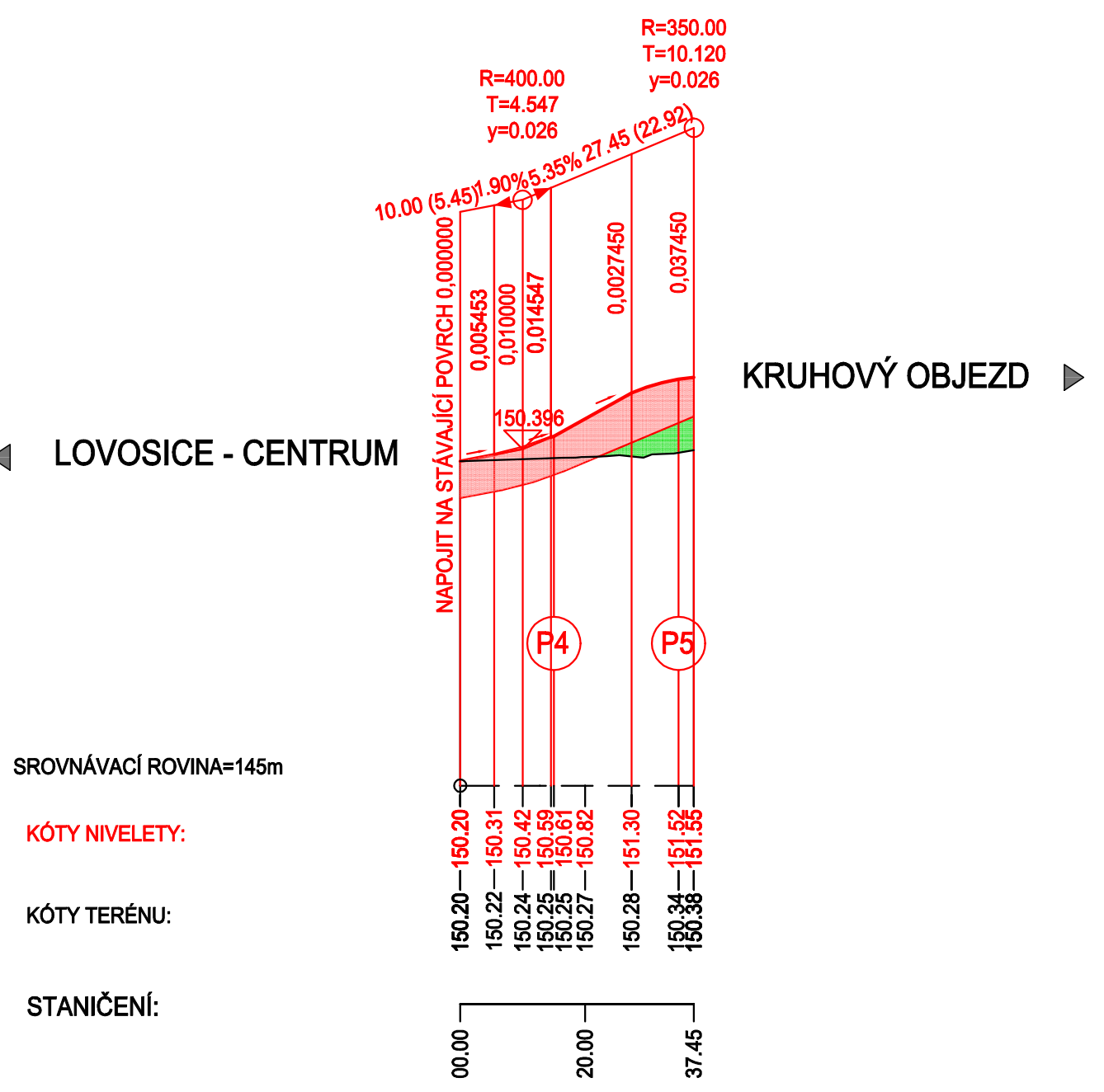
Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terežinská
 Podélný profil: VĚTEV A M 1:1000/100
 Rozsah: km 0,00000 - km 0,06344

KRAJ: ÚSTECKÝ
 KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: LOVOSICE (687707)



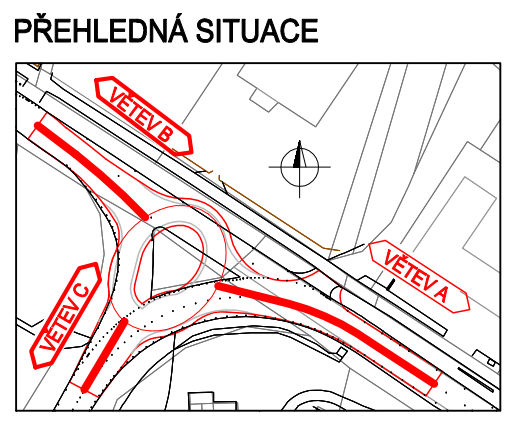
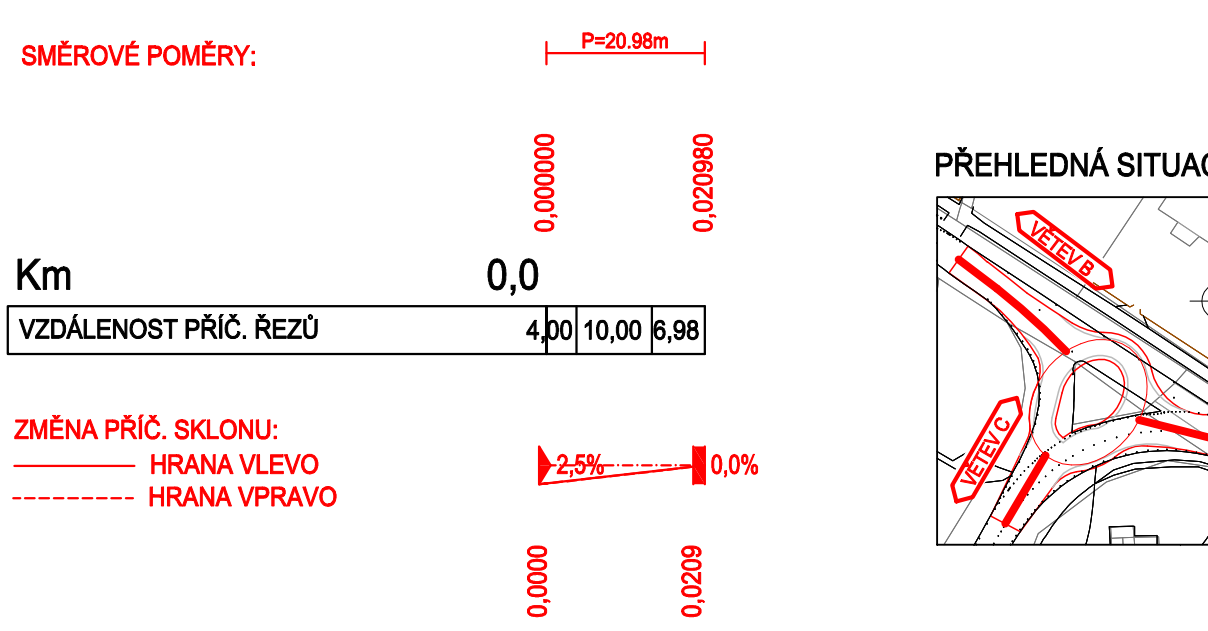
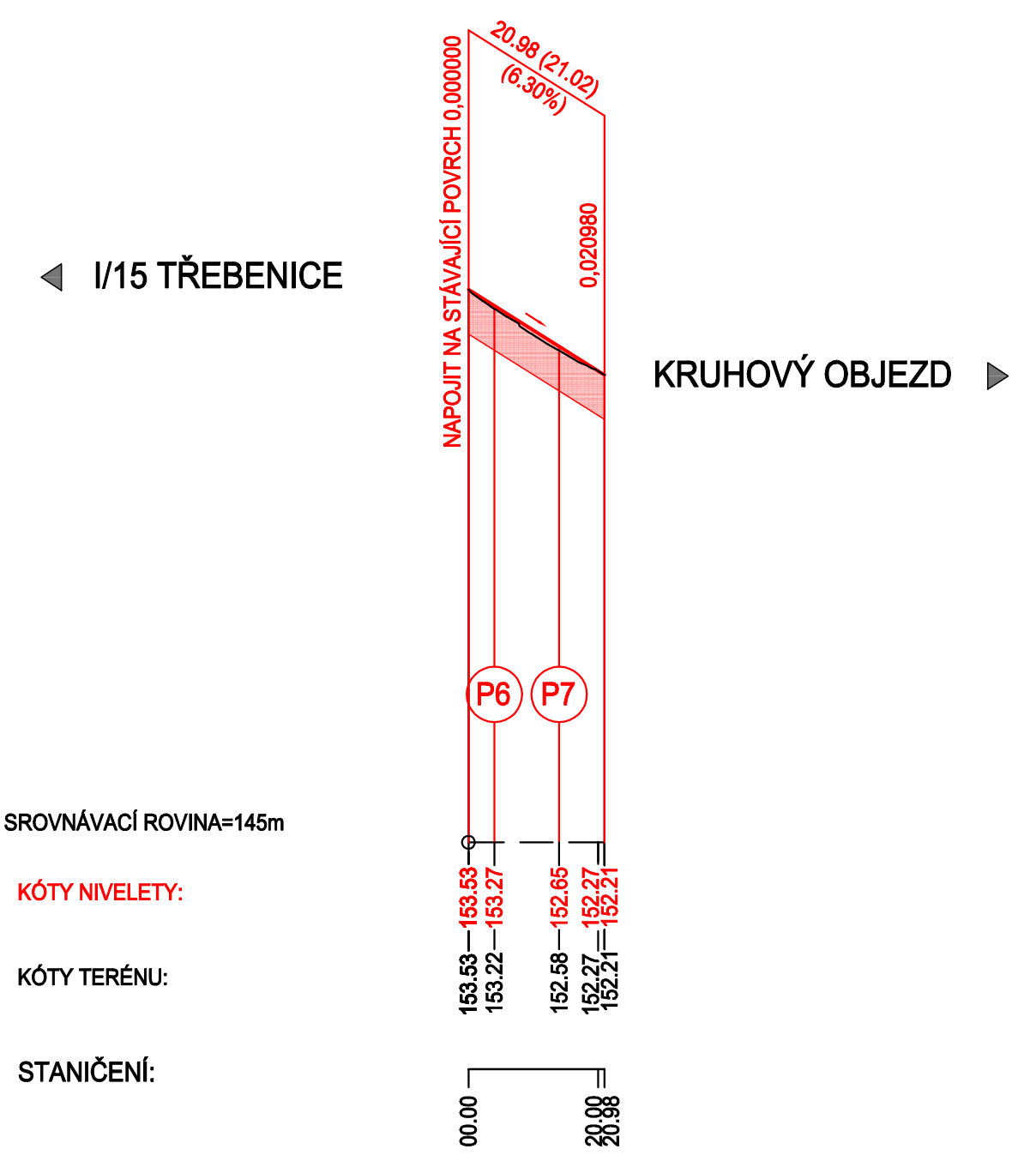
Podélný profil: VĚTEV B M 1:1000/100
 Rozsah: km 0,00000 - km 0,03745

KRAJ: ÚSTECKÝ
 KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: LOVOSICE (687707)



Podélný profil: VĚTEV C M 1:1000/100
 Rozsah: km 0,00000 - km 0,02098

KRAJ: ÚSTECKÝ
 KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: LOVOSICE (687707)



LEGENDA:

- KONSTRUKCE VOZOVKY (červená barva)
- NÁSYP (zelená barva)

SOUŘADNICE: S-JTSK
 VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

STAVBA: Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terežinská

VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Pavel Lopour		
PŘEDMĚT: DIPLOMOVÁ PRÁCE		KÓD PŘEDMĚTU: PCDPP	FORMÁT: 8x4
		DATUM: 11/2012	PARÉ:
		STUPEŇ: DSP	
		MĚŘÍTKO: 1:1000/100	
NÁZEV PŘÍLOHY: PODÉLNÝ PROFIL - VĚTVE		ČÁST: VÝKRESOVÁ	PŘÍL. Č.: 5.2
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA - DOPRAVNÍ CESTA			

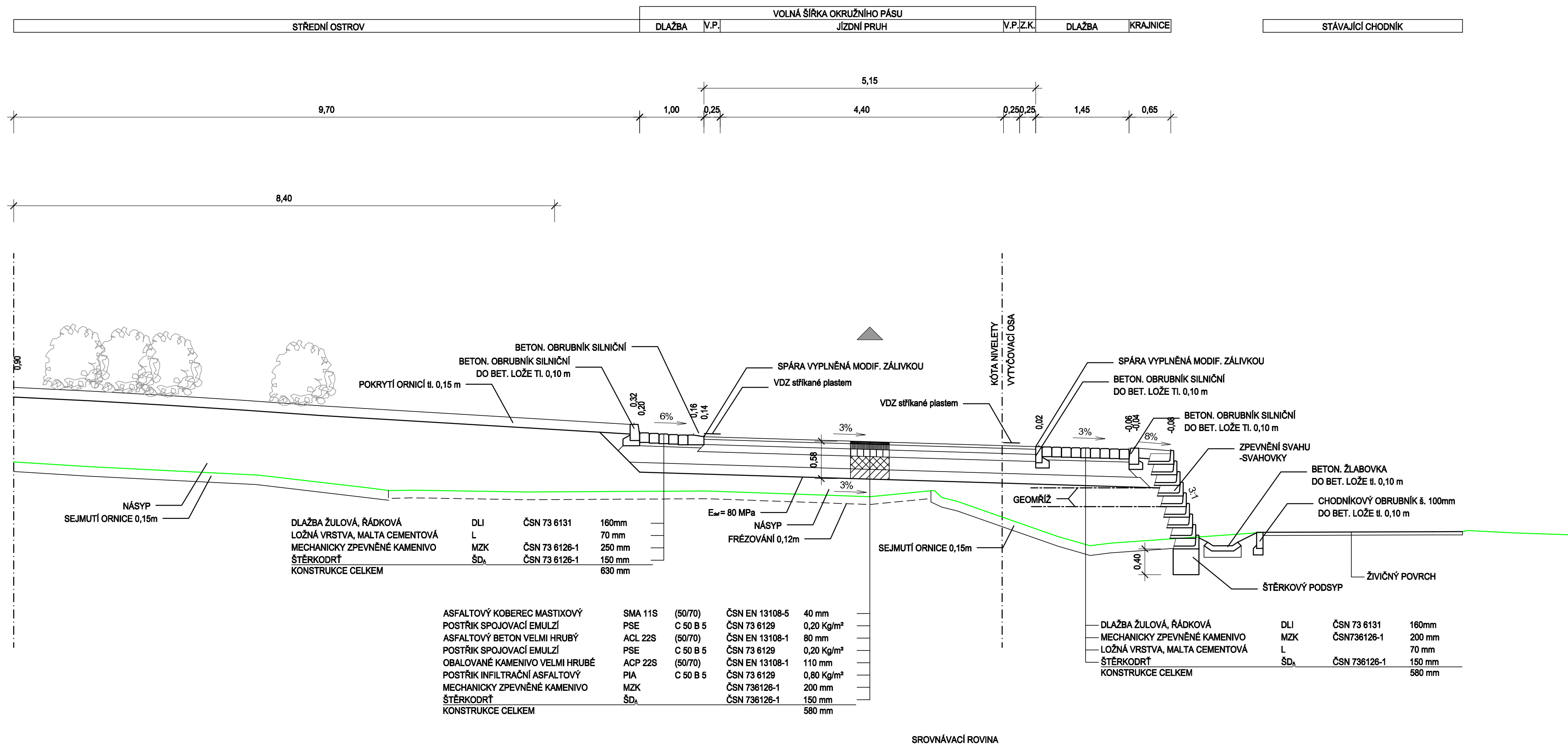
VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ -OKRUŽNÍM PÁSEM I.

M 1:50


D0 - N - II - PII

NÁVRHOVÁ ÚROVEŇ PORUŠENÍ D0

TŘÍDA DOPRAVNÍHO ZATÍŽENÍ II.



STAVBA:
Okrružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terežínská

VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Pavel Lopour	
<p align="center">DIPLOMOVÁ PRÁCE</p>		
PŘEDMĚT:		KÓD PŘEDMĚTU: PCDPP
		FORMÁTY: 4x4
		DATUM: 11/2012
		PARÉ: STUPEŇ: DSP
		MĚŘÍTKO: 1:50
NÁZEV PŘÍLOHY: VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - OKRUŽNÍM PÁSEM I.	ČÁST: VÝKRESOVÁ	PŘÍL. Č.: 6.1
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA		

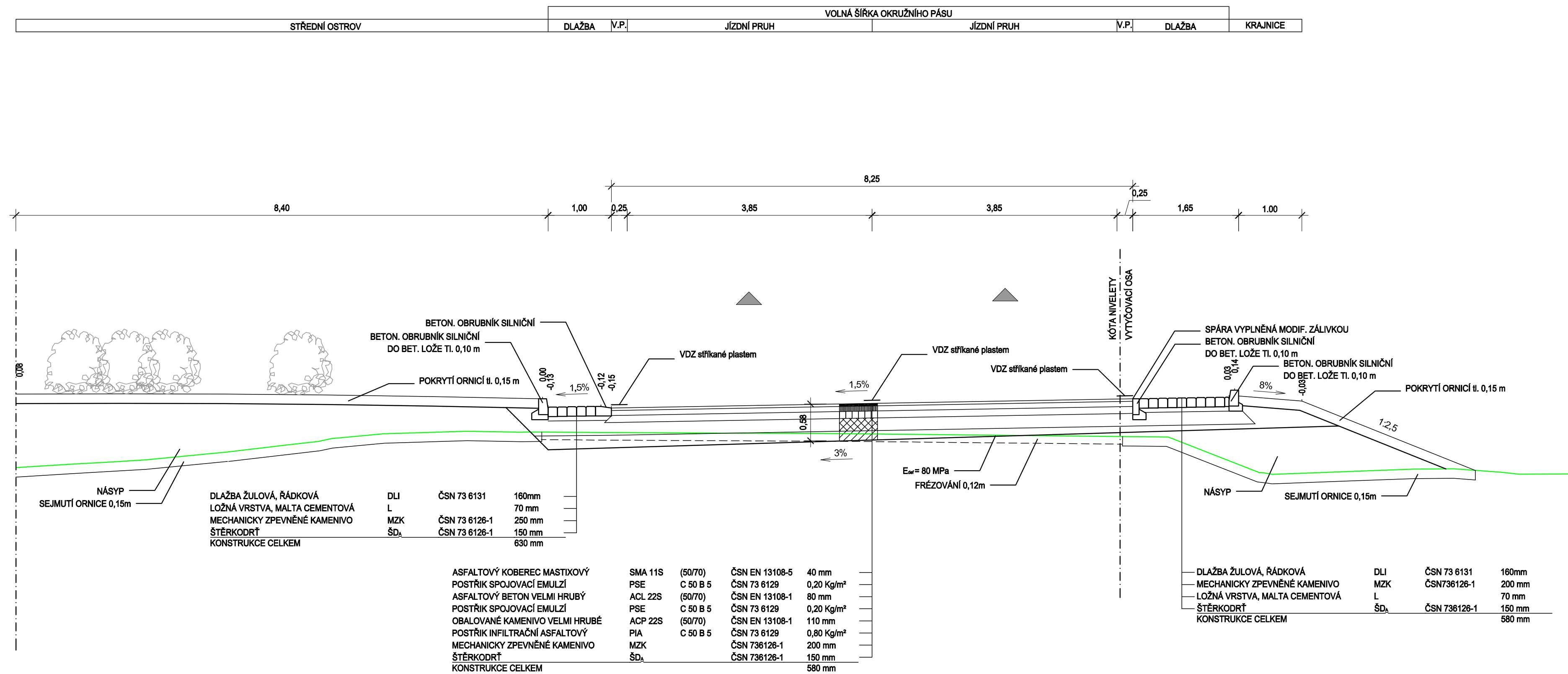
VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - OKRUŽNÍM PÁSEM II.

M 1:50


D0 - N - II - PII

NÁVRHOVÁ ÚROVEŇ PORUŠENÍ D0

TŘÍDA DOPRAVNÍHO ZATÍŽENÍ II



STAVBA:
Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terežínská

VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Pavel Lopour		
<h2>DIPLOMOVÁ PRÁCE</h2>		KÓD PŘEDMĚTU: PCDPP	FORMÁT: 4xA4
		DATUM: 11/2012	PŘÍL. Č.:
		STUPEŇ: DSP	
		MĚŘÍTKO: 1:50	
NÁZEV PŘÍLOHY: VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - OKRUŽNÍM PÁSEM II.	ČÁST: VÝKRESOVÁ	PŘÍL. Č.: 6.2	
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA			

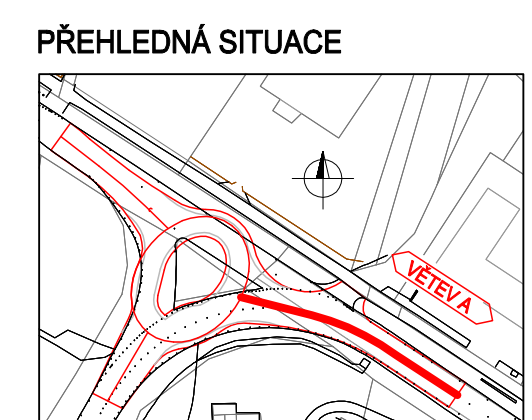
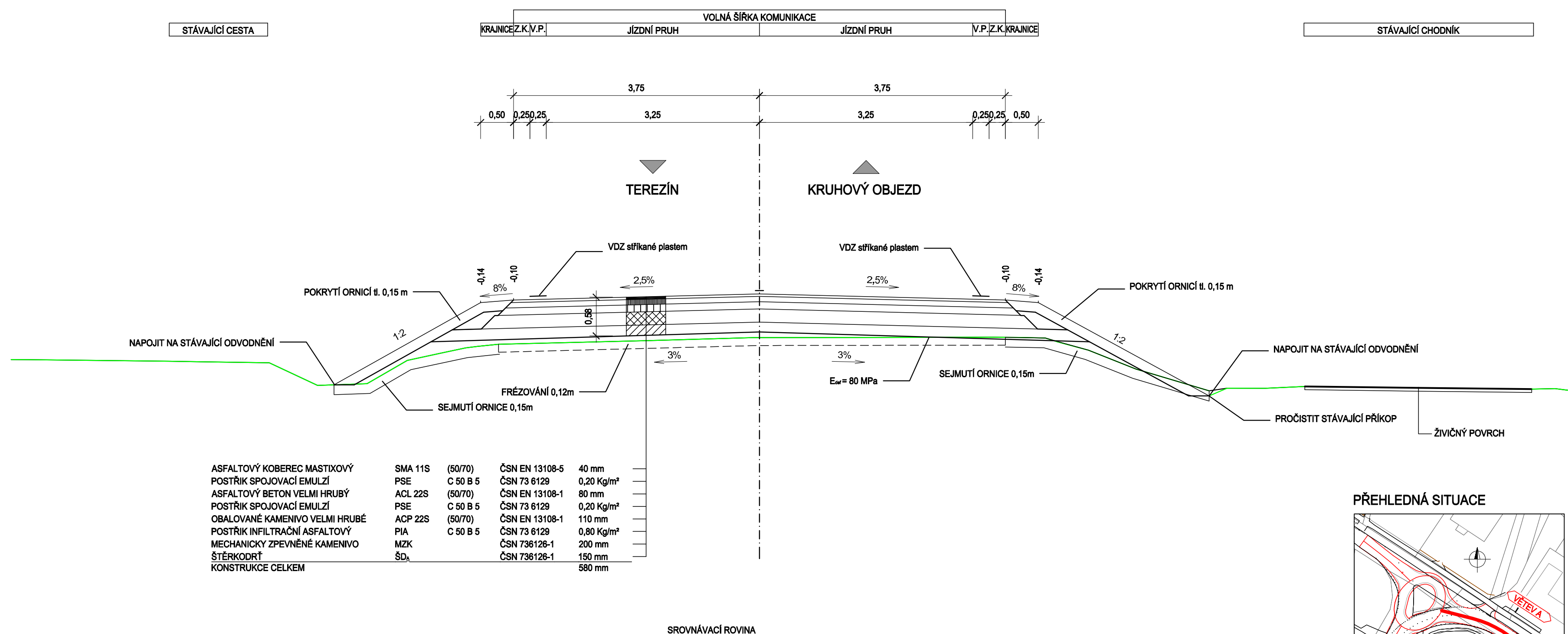
VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - VĚTEV A.


M 1:50

D0 - N - II - PII

NÁVRHOVÁ ÚROVEŇ PORUŠENÍ D0

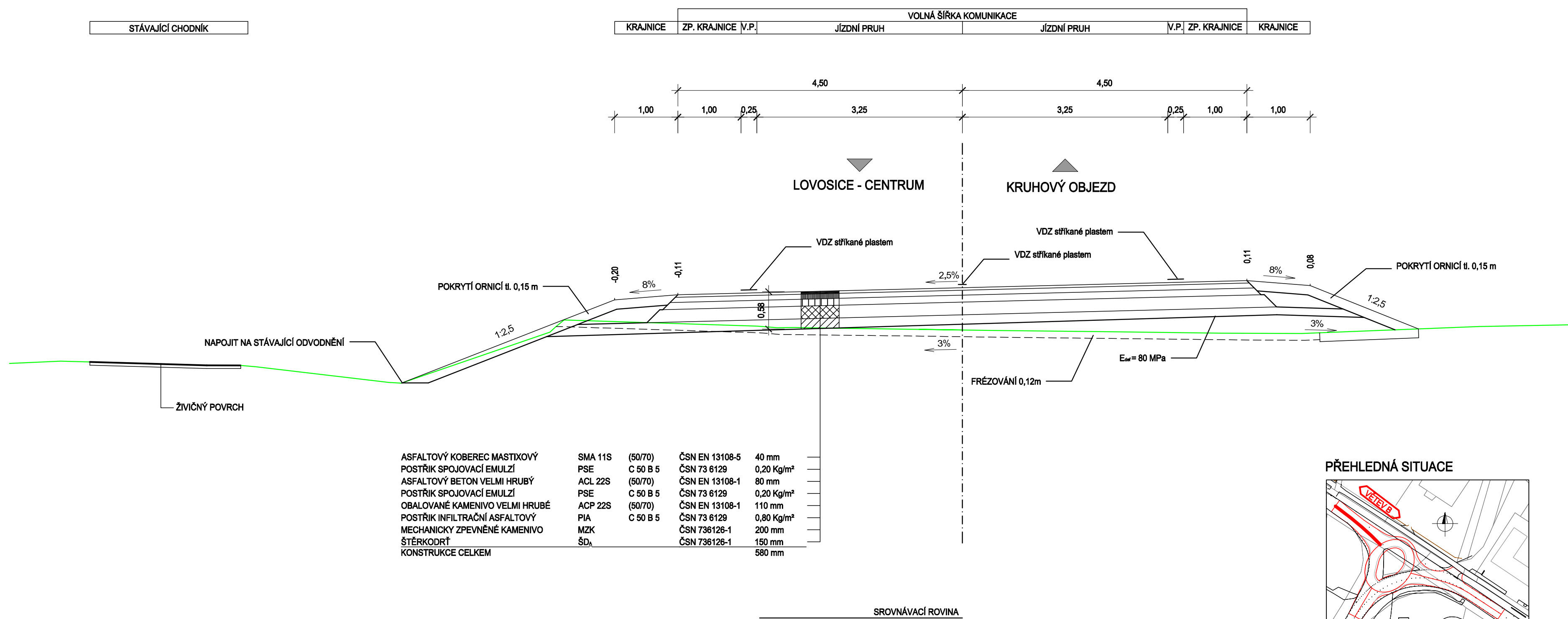
TŘÍDA DOPRAVNÍHO ZATÍŽENÍ II



STAVBA:		Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Tereziánská	
VYPRACOVAL:	VEDOUČÍ PRÁCE:		
Bc. Aleš Bělík	Ing. Pavel Lopour		
PŘEDMĚT:	KÓD PŘEDMĚTU:	PCDPP	FORMÁT:
DIPLOMOVÁ PRÁCE	DATUM:	11/2012	PARÉ:
	STUPEŇ:	DSP	
	MĚŘÍTKO:	1:50	
NÁZEV PŘÍLOHY:	ČÁST:	VÝKRESOVÁ	PŘÍL. Č.:
VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - VĚTEV A			6.3
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA			

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - VĚTEV B.
M 1:50

D0 - N - II - PII
NÁVRHOVÁ ÚROVEŇ PORUŠENÍ D0
TŘÍDA DOPRAVNÍHO ZATÍŽENÍ II

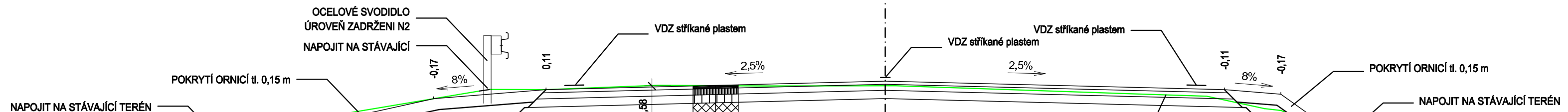
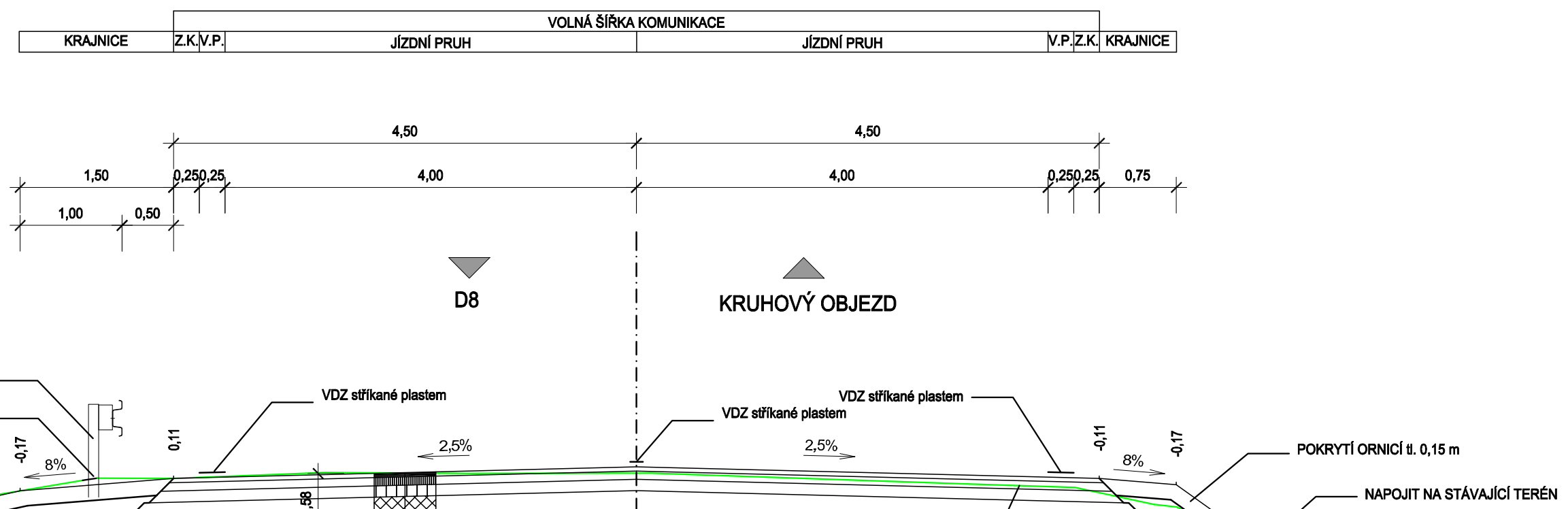


STAVBA:
Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terežinská

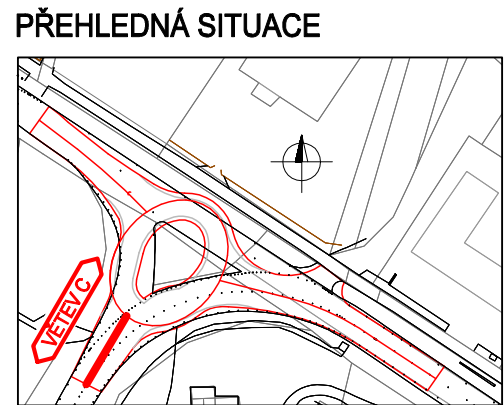
VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Pavel Lopour	
<p>DIPLOMOVÁ PRÁCE</p>		
PŘEDMĚT:		KÓD PŘEDMĚTU: PCDPP
		FORMÁTY: 4xA4
		DATUM: 11/2012
		STUPEŇ: DSP
		MĚŘÍTKO: 1:50
NÁZEV PŘÍLOHY: VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - VĚTEV B		ČÁST: VÝKRESOVÁ
		PŘÍL. Č.: 6.4
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA		

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - VĚTEV C. M 1:50

D0 - N - II - PII
NÁVRHOVÁ ÚROVEŇ PORUŠENÍ D0
TŘÍDA DOPRAVNÍHO ZATÍŽENÍ II




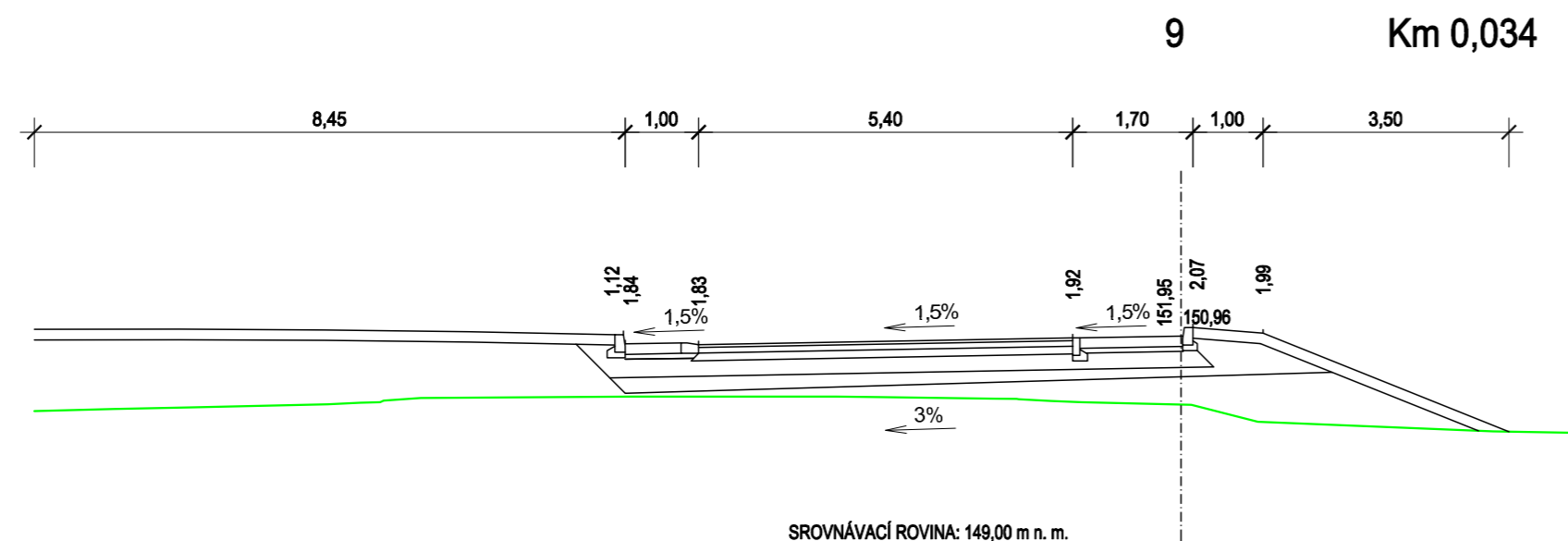
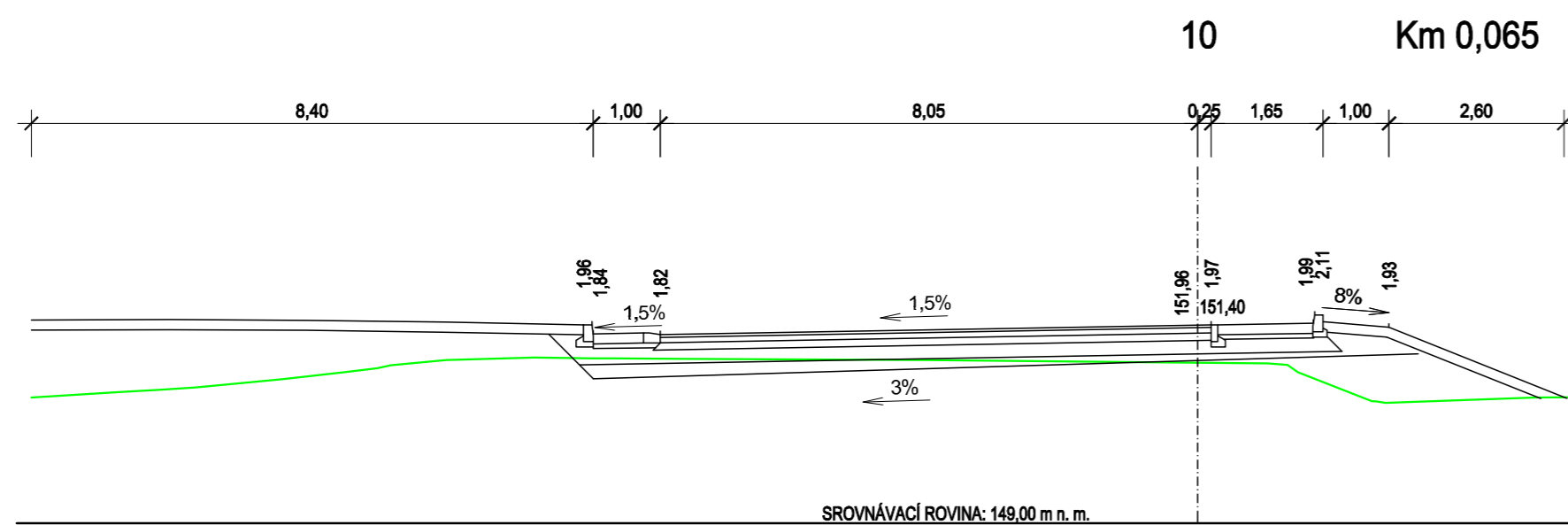
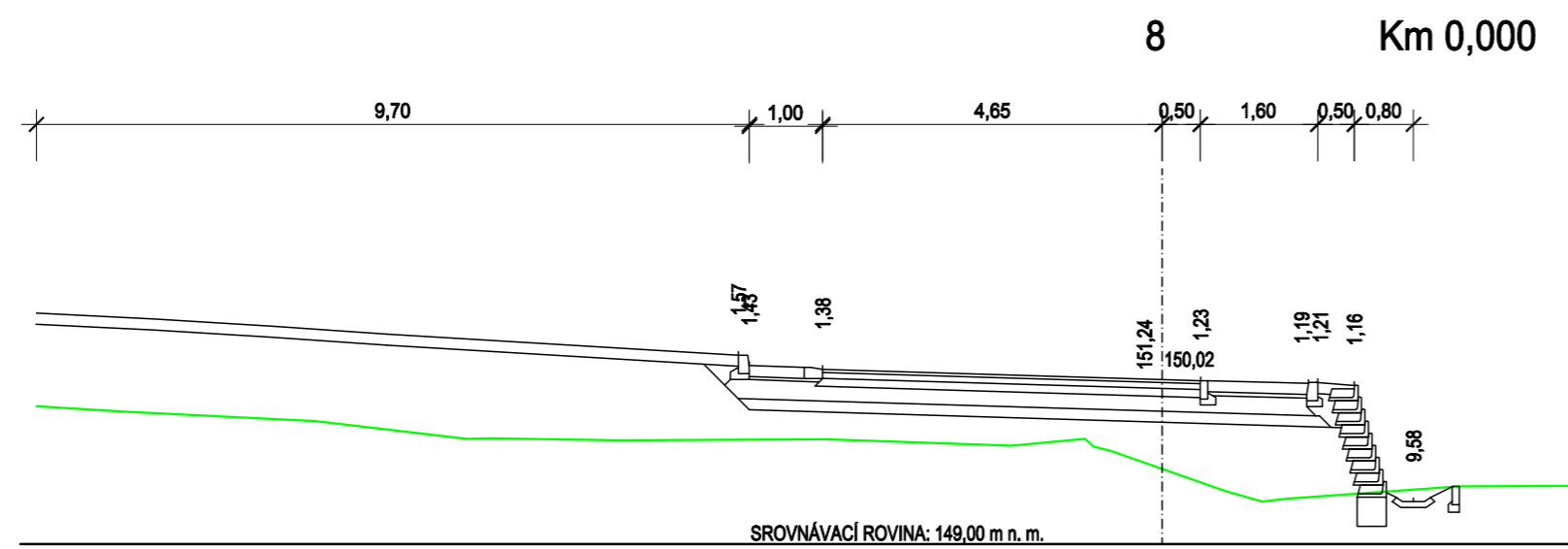
ASFALTOVÝ KOBEREC MASTIXOVÝ	SMA 11S	(50/70)	ČSN EN 13108-5	40 mm
POSTŘÍK SPOJOVACÍ EMULZÍ	PSE	C 50 B 5	ČSN 73 6129	0,20 Kg/m ²
ASFALTOVÝ BETON VELMI HRUBÝ	ACL 22S	(50/70)	ČSN EN 13108-1	80 mm
POSTŘÍK SPOJOVACÍ EMULZÍ	PSE	C 50 B 5	ČSN 73 6129	0,20 Kg/m ²
OBALOVANÉ KAMENIVO VELMI HRUBÉ	ACP 22S	(50/70)	ČSN EN 13108-1	110 mm
POSTŘÍK INFILTRAČNÍ ASFALTOVÝ	PIA	C 50 B 5	ČSN 73 6129	0,80 Kg/m ²
MECHANICKY ZPEVNĚNÉ KAMENIVO	MZK		ČSN 736126-1	200 mm
ŠTĚRKODRŤ	ŠD _A		ČSN 736126-1	150 mm
KONSTRUKCE CELKEM				580 mm




SROVNÁVACÍ ROVINA

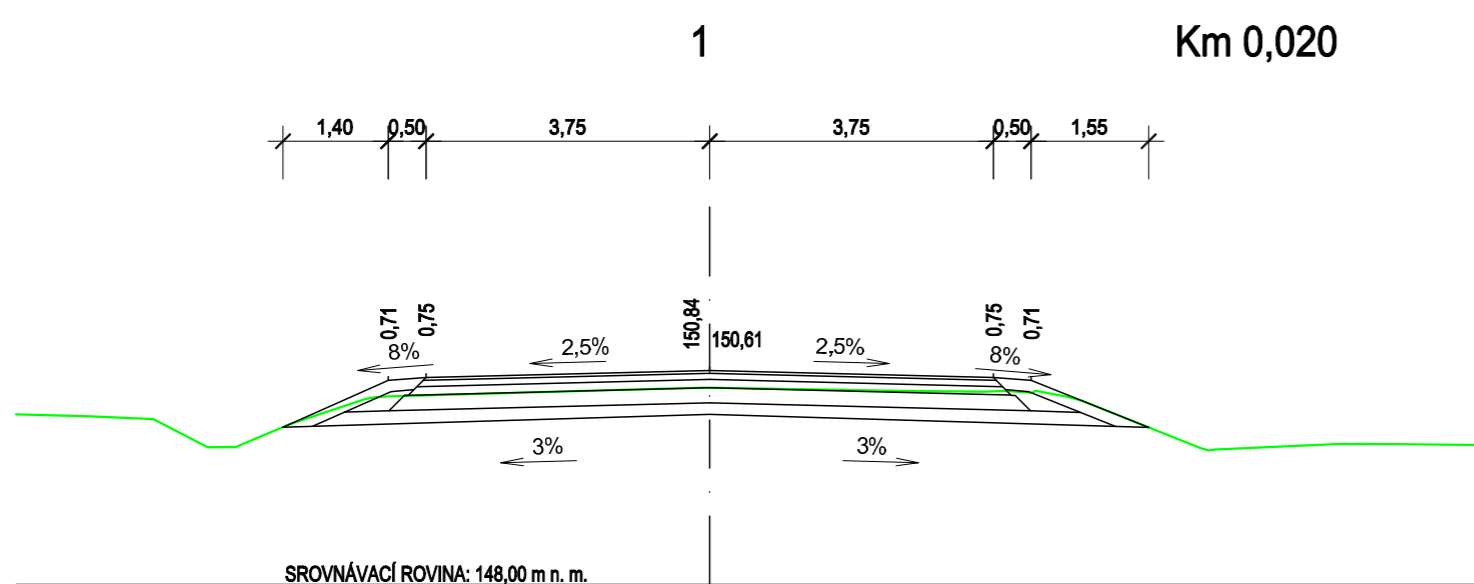
STAVBA:
Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terežinská

VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Pavel Lopour		
<p style="text-align: center;">DIPLOMOVÁ PRÁCE</p>			
PŘEDMĚT:		KÓD PŘEDMĚTU: PCDPP	FORMÁT: 4xA4
		DATUM: 11/2012	PARÉ: -
		STUPEŇ: DSP	
		MĚŘÍTKO: 1:50	
NÁZEV PŘÍLOHY: VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - VĚTEV C		ČÁST: VÝKRESOVÁ	PŘÍL. Č.: 6.5
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA			

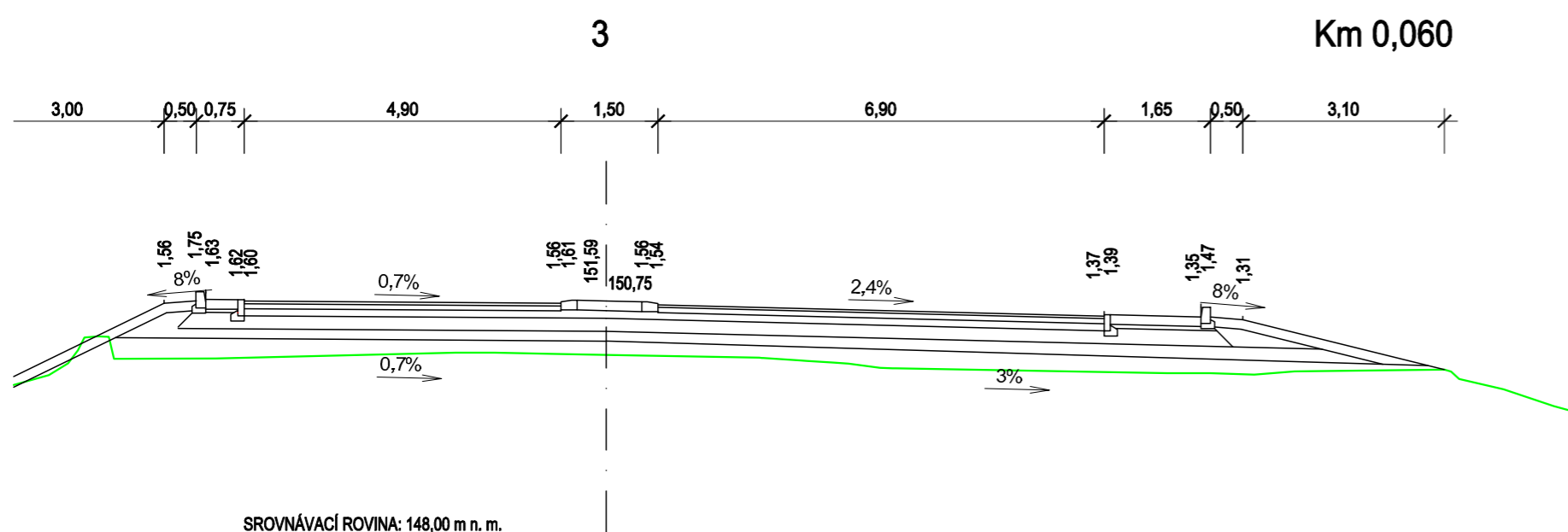
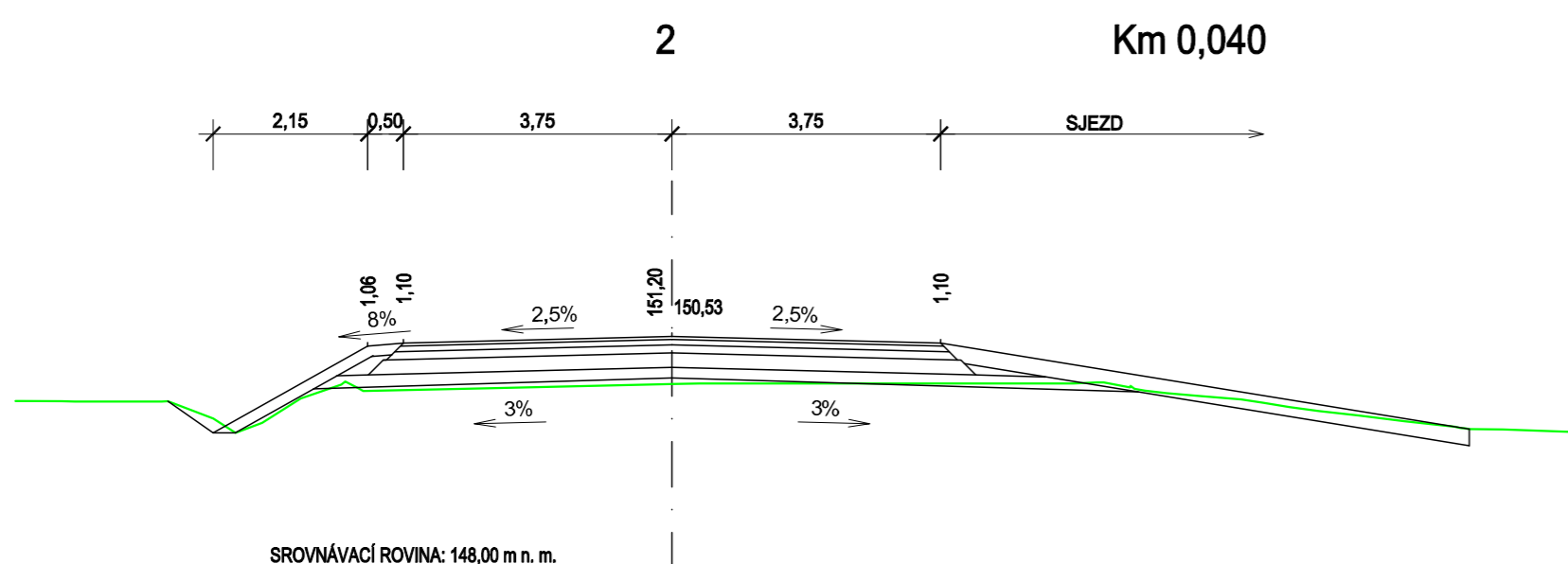
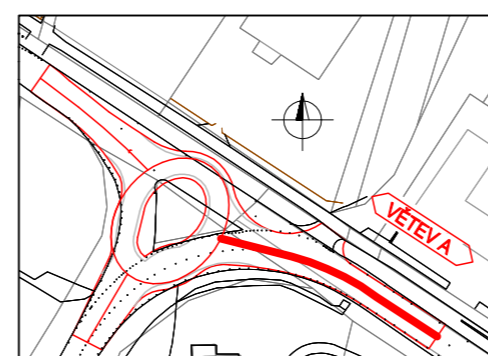


STAVBA:
Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Tereziánská

VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Pavel Lopour		
<p><i>Bělík</i></p>		KÓD PŘEDMĚTU: PCDPP	FORMÁT: 3xA4
<p>DIPLOMOVÁ PRÁCE</p>		DATUM: 11/2012	PARÉ:
		STUPEŇ: DSP	
		MĚŘÍTKO: 1:100	
NÁZEV PŘÍLOHY: CHARAKTERISTICKÉ PŘÍČNÉ ŘEZY - OKRUŽNÍM PÁSEM		ČÁST: VÝKRESOVÁ	PŘÍL. Č.: 7.1
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA			




PŘEHLEDNÁ SITUACE

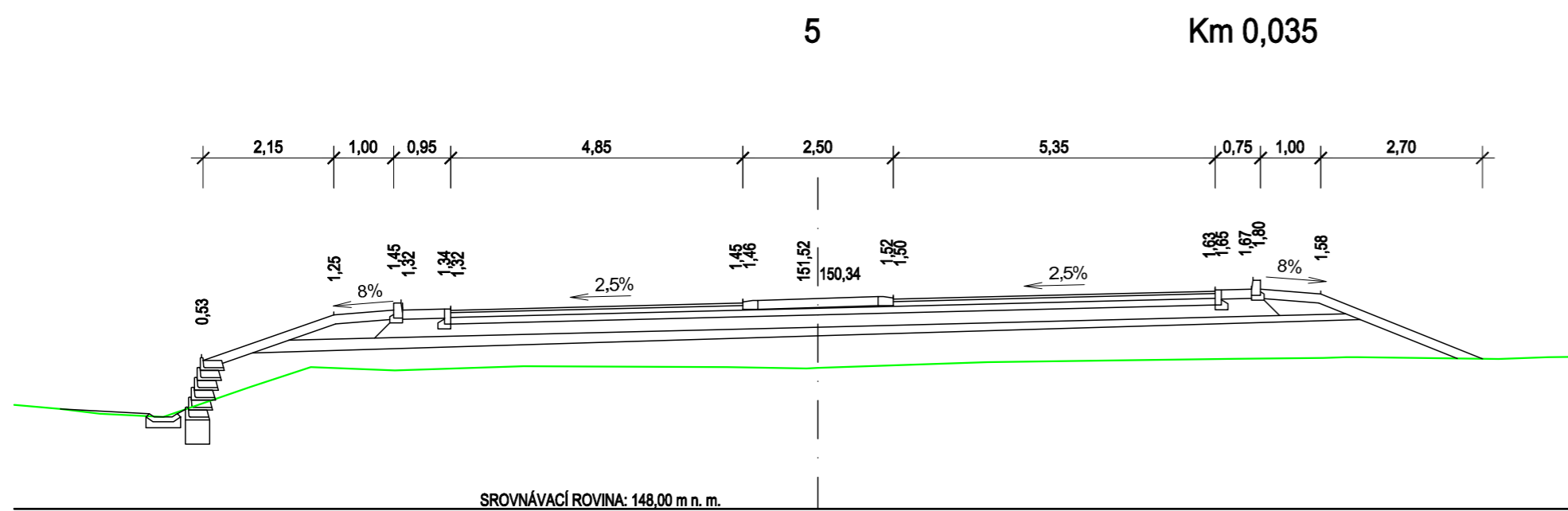
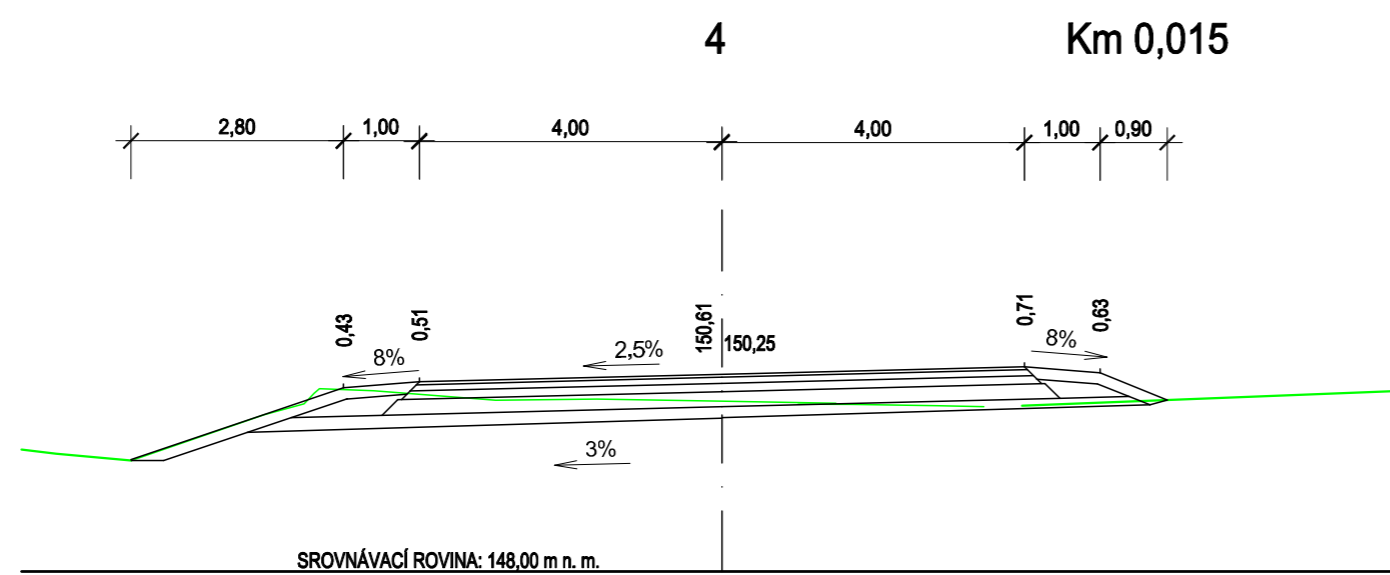


STAVBA:

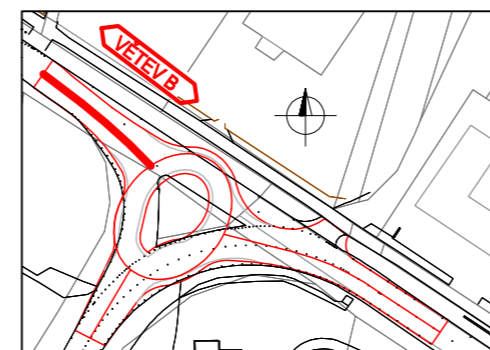
Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terežinská




VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík <i>Bělík</i>		VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Pavel Lopour		
DIPLOMOVÁ PRÁCE				
PŘEDMĚT: DIPLOMOVÁ PRÁCE		KÓD PŘEDMĚTU: PCDPP	FORMÁTY: 3xA4	
		DATUM: 11/2012	PARÉ:	
		STUPEŇ: DSP		
		MĚŘÍTKO: 1:100		
NÁZEV PŘÍLOHY: CHARAKTERISTICKÉ PŘÍČNÉ ŘEZY - VĚTEV A		ČÁST: VÝKRESOVÁ	PŘÍL. Č.: 7.2	
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA				

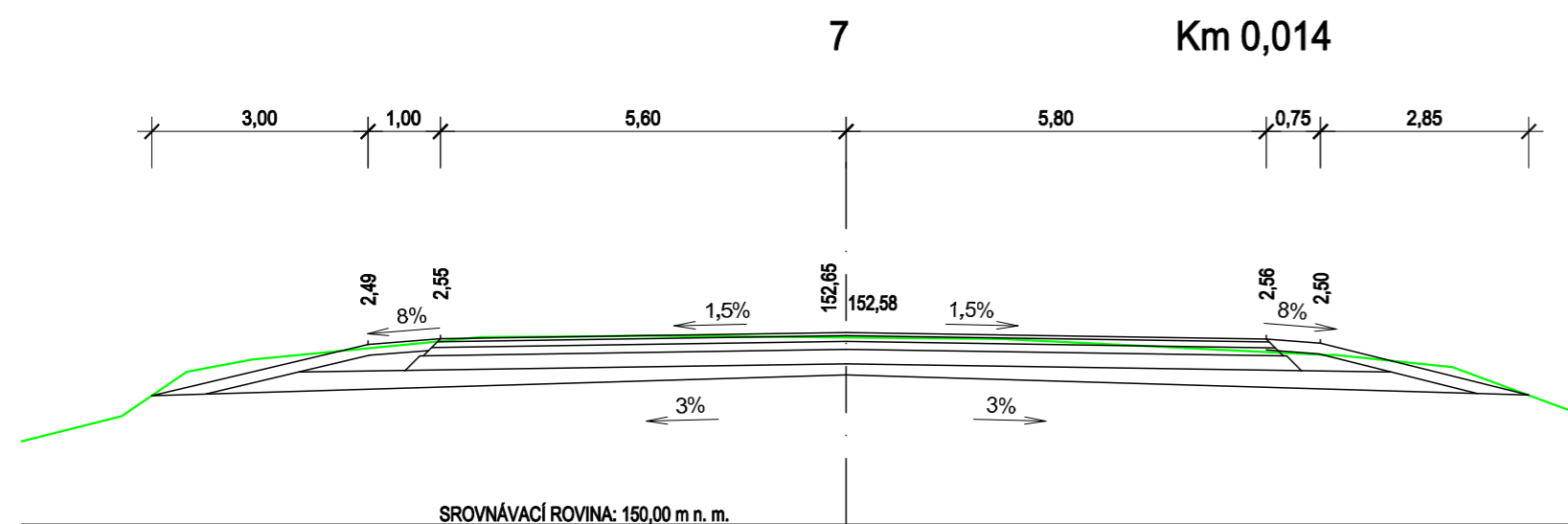
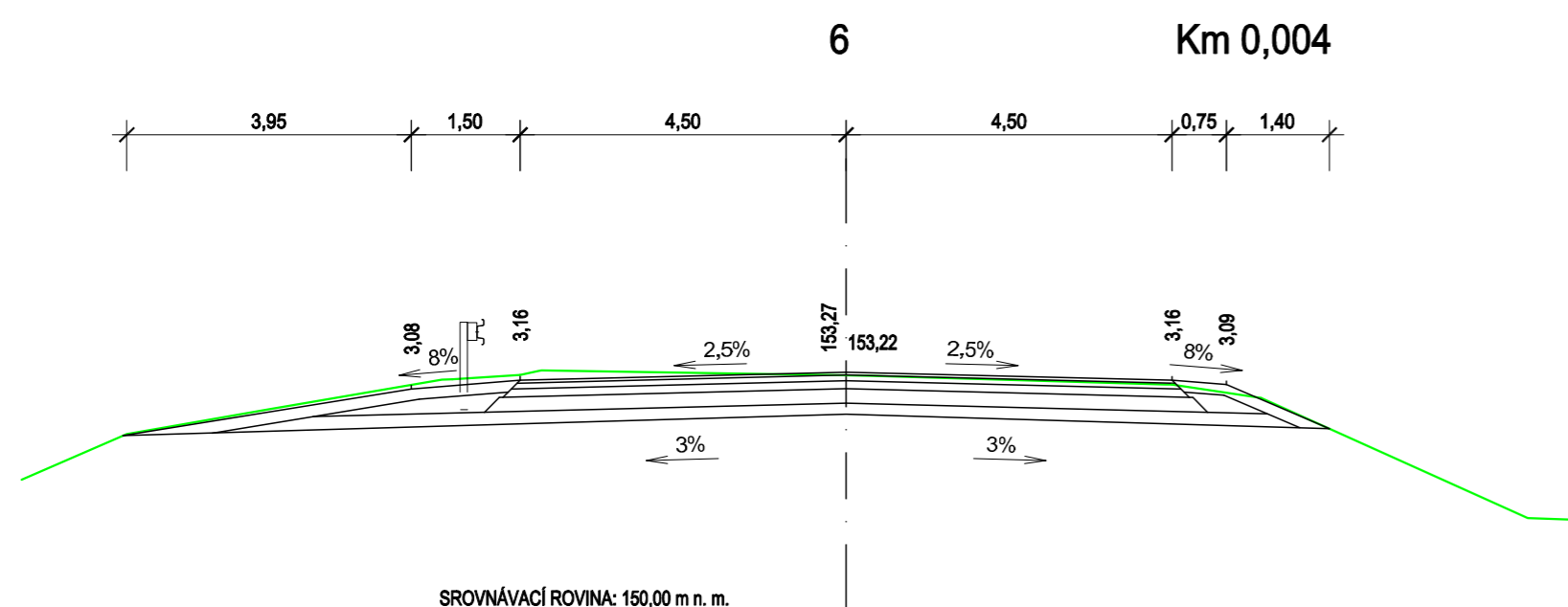


PŘEHLEDNÁ SITUACE

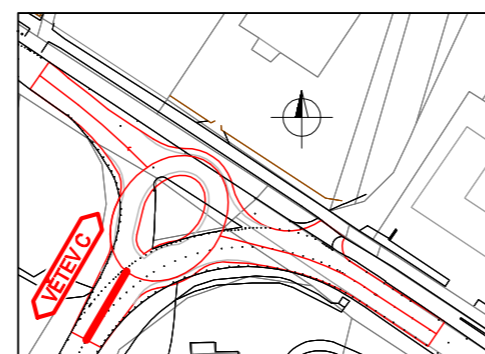


STAVBA:
Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terežinská

VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík <i>Bělík</i>	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Pavel Lopour		
DIPLOMOVÁ PRÁCE		KÓD PŘEDMĚTU: PCDPP	FORMÁTY: 3xA4
		DATUM: 11/2012	PARÉ:
		STUPEŇ: DSP	
		MĚŘÍTKO: 1:100	
NÁZEV PŘÍLOHY: CHARAKTERISTICKÉ PŘÍČNÉ ŘEZY - VĚTEV B		ČÁST: VÝKRESOVÁ	PŘÍL. Č.: 7.3
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA			



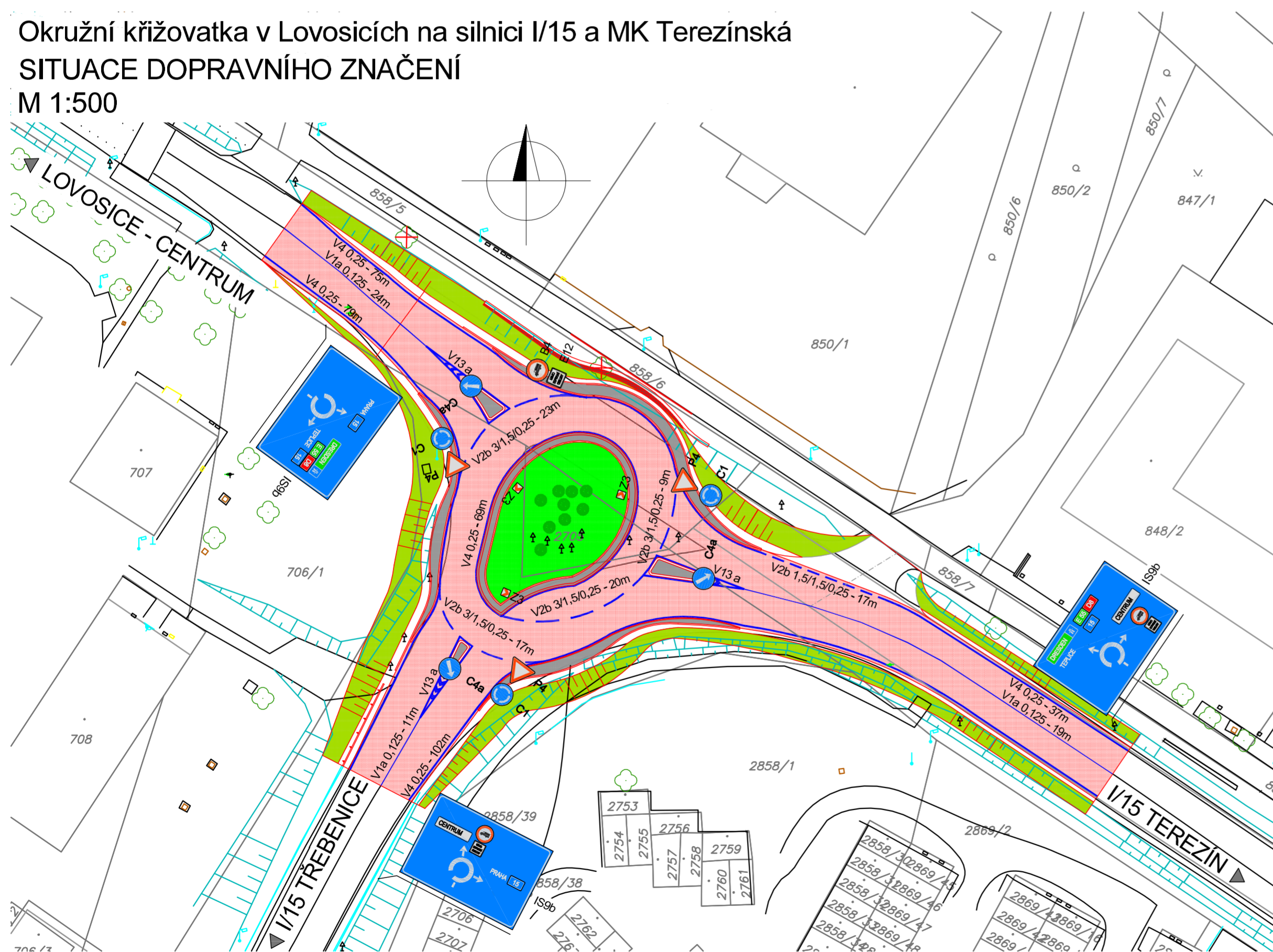
PŘEHLEDNÁ SITUACE



STAVBA:
Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terežinská

VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík <i>Bělík</i>	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Pavel Lopour		
DIPLOMOVÁ PRÁCE		KÓD PŘEDMĚTU: PCDPP	FORMÁTY: 3xA4
		DATUM: 11/2012	PARÉ:
		STUPEŇ: DSP	
NÁZEV PŘÍLOHY: CHARAKTERISTICKÉ PŘÍČNÉ ŘEZY - VĚTEV C		MĚŘÍTKO: 1:100	ČÁST: VÝKRESOVÁ
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA			PŘÍL. Č.: 7.4

Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezińska
SITUACE DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ
M 1:500




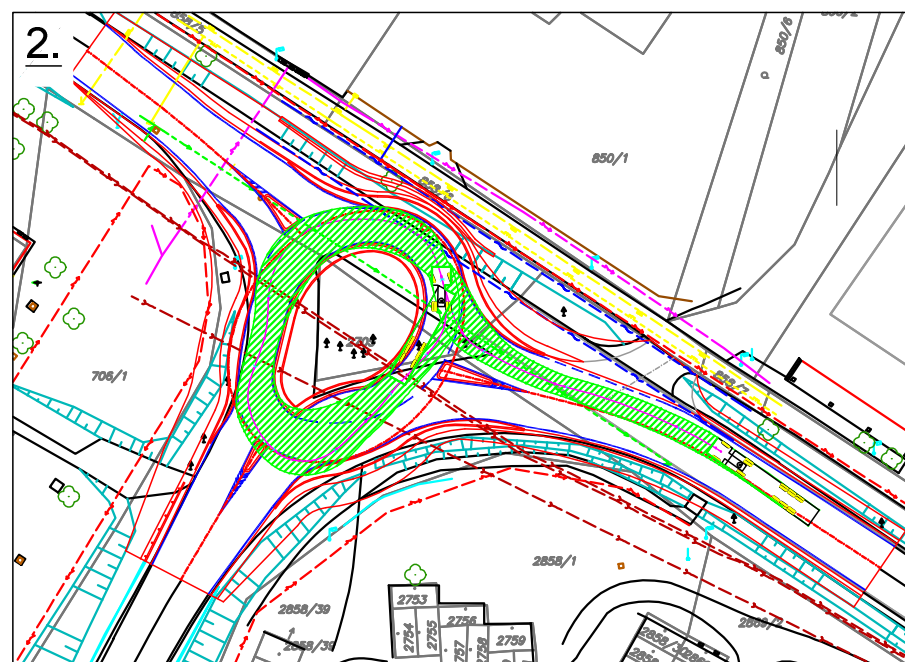
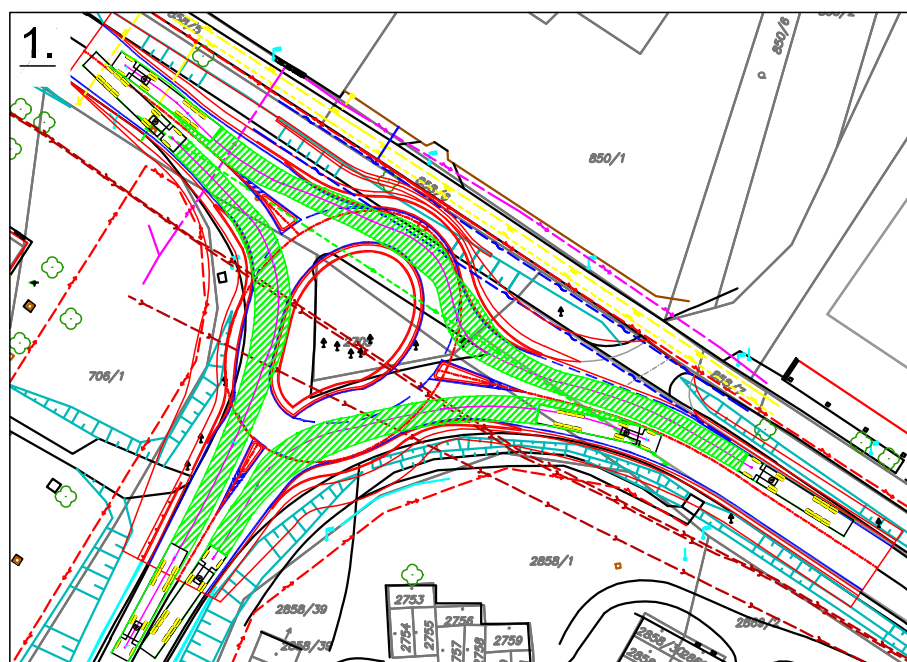
POZNÁMKA:

- VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZAČENÍ PLASTEM
- ČÁRY V1 - V4 PROFILOVANÉ PRO ODTOK VODY
- VEŠKERÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ DLE ČSN 01 8020, TP 65 A TP 133

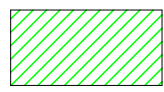


SOUŘADNICE: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

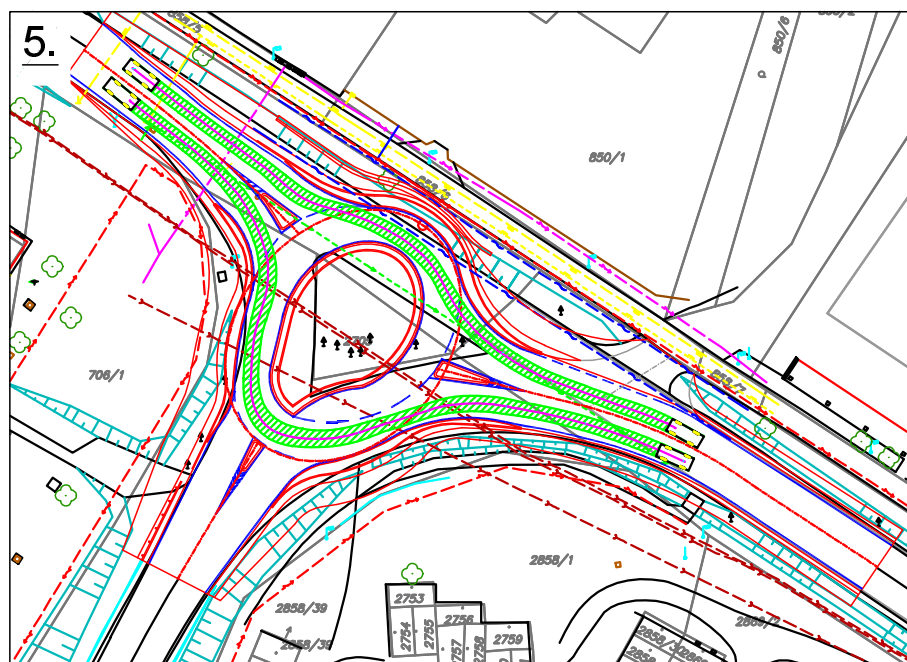
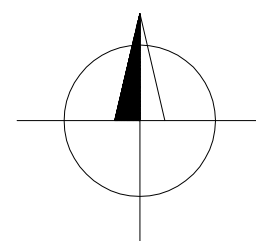
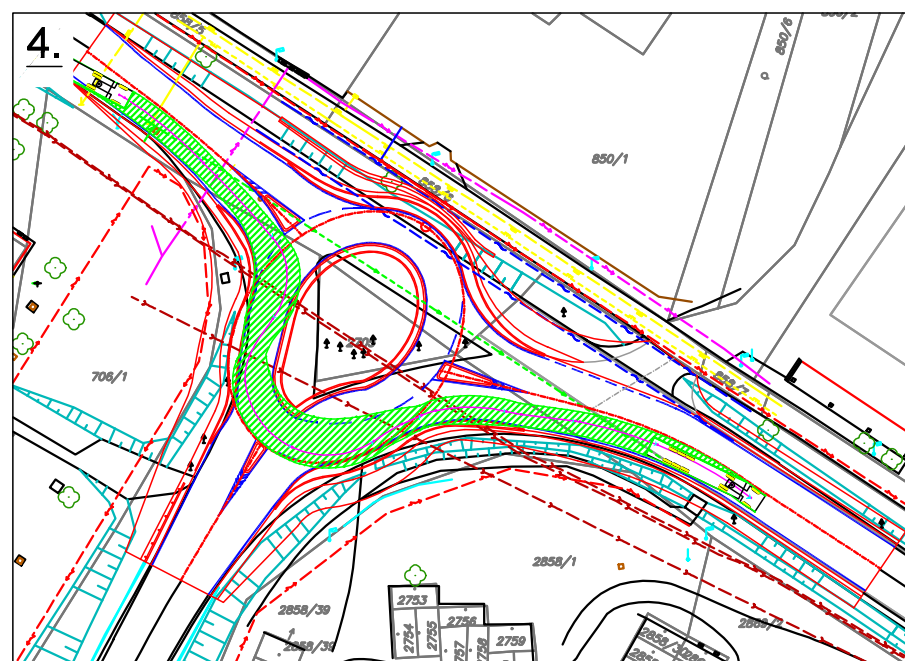
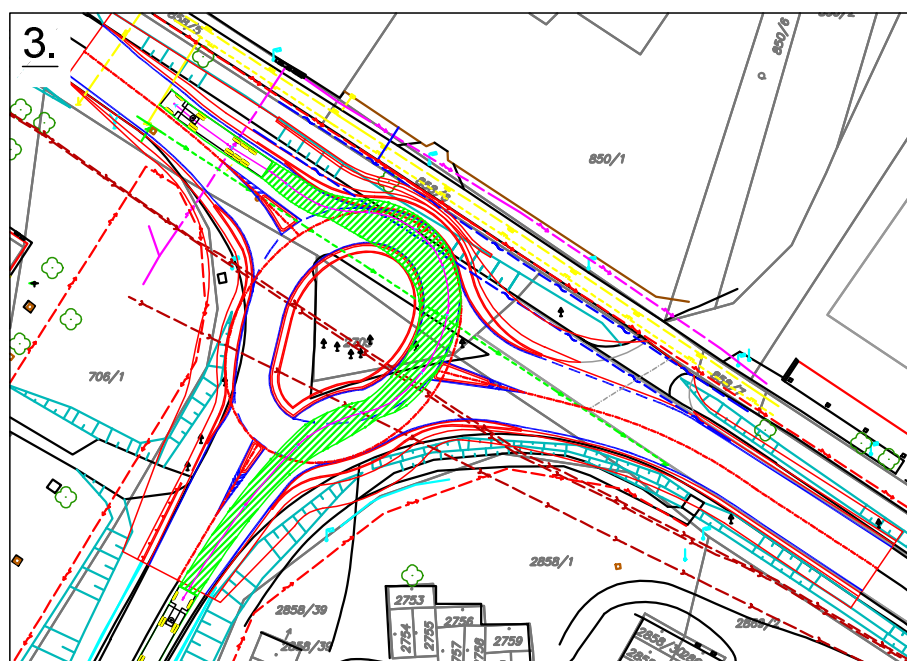
STAVBA:	S-JTSK
Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezińska	

VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Pavel Lopour		
<p>DIPLOMOVÁ PRÁCE</p>		KÓD PŘEDMĚTU: PCDPP	FORMÁTY: 3xA4
		DATUM: 11/2012	PŘÍL. Č.: 8
		STUPEŇ: DSP	
		MĚŘÍTKO: 1:500	
NÁZEV PŘÍLOHY: SITUACE DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ	ČÁST: VÝKRESOVÁ		
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA			



LEGENDA:

-  VLEČNÁ KŘIVKA
-  HRANY KOMUNIKACE
-  VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ



IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY:

Stavba: Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezińska
 Kraj: Ústecký
 Obec: Lovosice
 Katastr.ú z.: 687707 Lovosice


POZNÁMKA:

Ověření vlečných křivek průjezdu návrhových vozidel dle TP 135

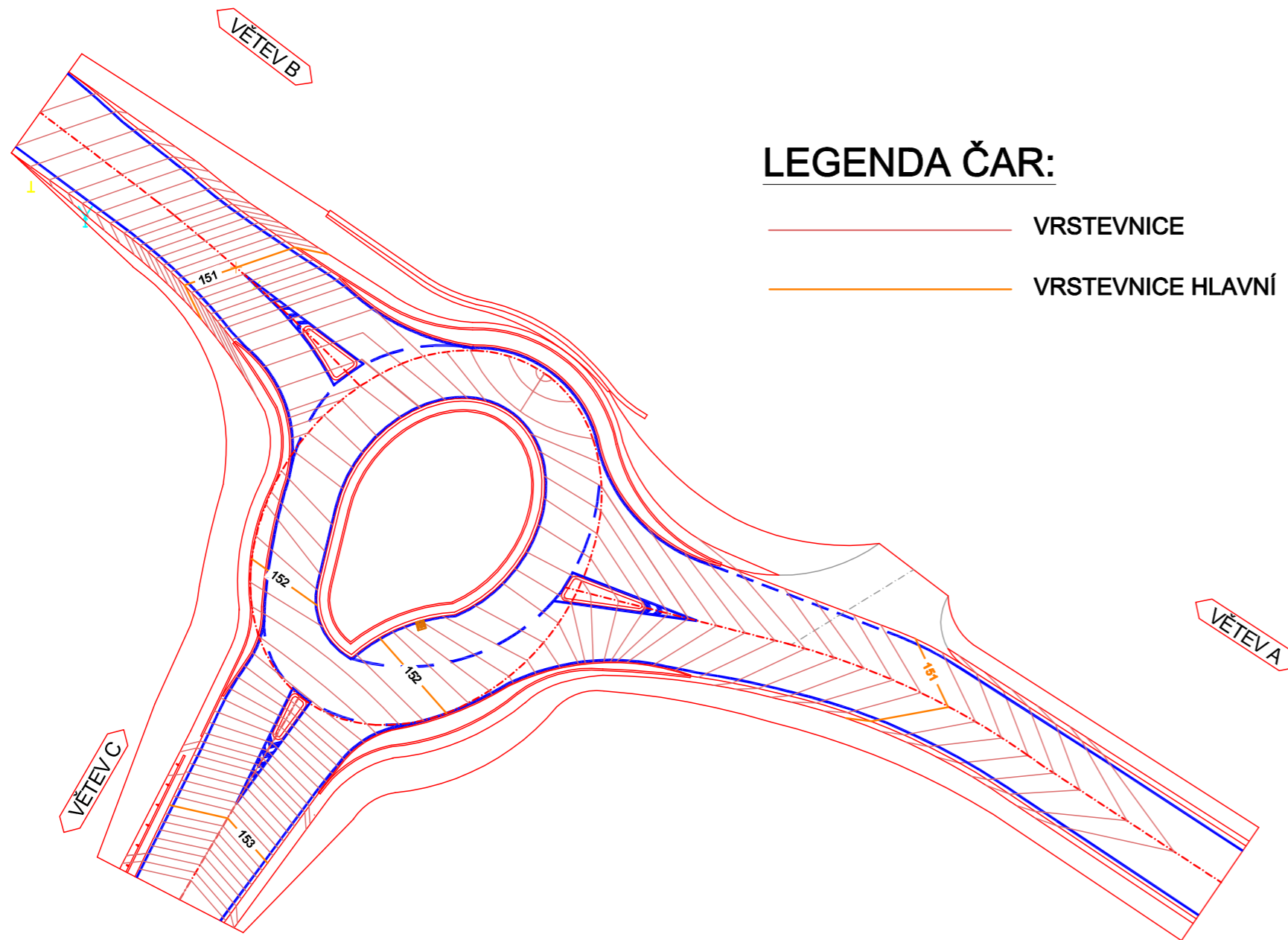
1. Velký nákladní automobil s přívěsem dl. 18m
2. Velký nákladní automobil s přívěsem dl. 18m
3. Velký nákladní automobil s přívěsem dl. 18m
4. Velký nákladní automobil s přívěsem dl. 18m
5. Ověření zamezení přímého průjezdu osobní automobil

SOUŘADNICE: S-JTSK
 VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

STAVBA: Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezińska

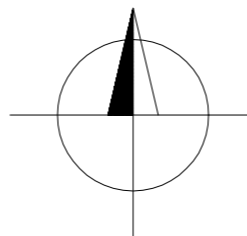
VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Pavel Lopour		
<p>PŘEDMĚT: DIPLOMOVÁ PRÁCE</p>			
KÓD PŘEDMĚTU: PCDPP		FORMÁTY: 6x44	
DATUM: 11/2012		PARÉ:	
STUPEŇ: DSP		MĚŘÍTKO: 1:1000	
NÁZEV PŘÍLOHY: VLEČNÉ KŘIVKY		ČÁST: VÝKRESOVÁ	PŘÍL. Č.: 9
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA			

Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská
 PROJEKTOVÉ VRSTEVNICE - KROK 5cm
 M 1:500



IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY:

Stavba: Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská
 Kraj: Ústecký
 Obec: Lovosice
 Katastr. úz.: 687707 Lovosice



SOUŘADNICE: S-JTSK
 VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv


STAVBA:	
<u>Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská</u>	

VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík <i>Bělík</i>	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Pavel Lopour		
DIPLOMOVÁ PRÁCE		KÓD PŘEDMĚTU: PCDPP	FORMÁT: 3xA4
		DATUM: 11/2012	PARÉ:
		STUPĚŇ: DSP	
NÁZEV PŘÍLOHY: PROJEKTOVÉ VRSTEVNICE		MĚŘÍTKO: 1:500	
		ČÁST: VÝKRESOVÁ	PŘÍL. Č.: 10
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA			

STAVBA:

Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská



VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík <i>Bělík</i>	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Pavel Lopour		
PŘEDMĚT: DIPLOMOVÁ PRÁCE		KÓD PŘEDMĚTU: PCDPP	FORMÁTY: A4
		DATUM: 11/2012	PARÉ:
		STUPEŇ: DSP	
		MĚŘÍTKO:	
NÁZEV PŘÍLOHY: POLOŽKOVÝ ROZPOČET	ČÁST: TEXTOVÁ	PŘÍL. Č.: 11	
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA			

ROZPOČET

Stavba: Okružní křižovatka v I/15 a MK Tereziánská

Objekt:

Část:

JKSO:

Objednatel:

Zhotovitel:

Datum: 11.05.2012

P.Č.	TV	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem	Sazba DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	D		HSV	Práce a dodávky HSV				5 054 941,23	
	D		1	Zemní práce				725 988,07	
1	K	221	113107241	Odstranění podkladu pl přes 200 m2 živičných tl 50 mm	m2	2 084,000	22,70	47 306,80	20,0
2	K	221	113154463	Frézování živičného krytu tl 50 mm pruh š 2 m pl přes 10000 m2 s překážkami v trase	m2	2 084,000	41,30	86 069,20	20,0
3	K	001	122102201	Odkopávky a prokopávky nezapažené pro silnice objemu do 100 m3 v hornině tř. 1 a 2	m3	90,000	70,60	6 354,00	20,0
8	K	001	122301404	Vykopávky v zemníku na suchu v hornině tř. 1 až 4	m3	667,000	221,00	147 407,00	20,0
4	K	001	130001101	Příplatek za ztížení vykopávky v blízkosti pozemního vedení	m3	240,000	322,00	77 280,00	20,0
5	K	001	161101101	Svislé přemístění výkopku z horniny tř. 1 až 4 hl výkopu do 2,5 m	m3	757,000	63,00	47 691,00	20,0
6	K	001	162601101	Vodorovné přemístění do 4000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	757,000	137,00	103 709,00	20,0
7			167701101	Nakládání výkopku z horniny tř 1 až 4	m3	667,000	140,00	93 380,00	20,0
9	K	001	171101111	Uložení sypaniny	m3	667,000	97,00	64 699,00	20,0
10	K	001	171201211	Poplatek za uložení odpadu ze sypaniny na skládce (skládkovné)	t	90,000	150,00	13 500,00	20,0
11	K	001	181301102	Rozprostření ornice tl vrstvy do 150 mm pl do 500 m2 v rovině nebo ve svahu do 1:5	m2	608,000	32,30	19 638,40	20,0
12	K	001	181951101	Úprava pláně v hornině tř. 1 až 4 bez zhutnění	m2	443,000	4,44	1 966,92	20,0
13	K	001	181951102	Úprava pláně v hornině tř. 1 až 4 se zhutněním	m2	1 775,000	9,57	16 986,75	20,0
	D		3	Svislé a kompletní konstrukce				723 460,00	
14	K	211	334121112	Osazení prefabrikovaných opěr nebo pilířů z ŽB hmotnosti do 10 t	kus	610,000	881,00	537 410,00	20,0
15	M	MAT	593848101	svahovka 45 x 50 x 18 cm	kus	610,000	305,00	186 050,00	20,0
	D		4	Vodorovné konstrukce				39 274,60	
16	K	321	451561111	Lože pod dlažby z kameniva drceného drobného vrstva tl do 100 mm	m2	181,000	86,60	15 674,60	20,0
17	K	271	452311121	Podkladní desky z betonu prostého tř. C 8/10 otevřený výkop	m3	10,000	2 360,00	23 600,00	20,0
	D		5	Komunikace				2 734 114,40	
18	K	221	564851111	Podklad ze štěrkodrtě ŠD tl 150 mm	m2	1 644,000	97,80	160 783,20	20,0
19	K	221	564962111	Podklad z mechanicky zpevněného kameniva MZK tl 200 mm	m2	1 638,000	254,00	416 052,00	20,0
20	K	221	565176122	Asfaltový beton vrstva podkladní ACP 22 (obalované kamenivo OKH) tl 110 mm š přes 3 m	m2	1 634,000	479,00	782 686,00	20,0
21	K	221	573231111	Postřik živičný spojovací ze silniční emulze v množství do 0,7 kg/m2	m2	1 634,000	12,30	20 098,20	20,0
22	K	221	576133221	Asfaltový koberec mastixový SMA 11 (AKMS) tl 40 mm š přes 3 m	m2	1 634,000	261,00	426 474,00	20,0
23	K	221	577176111	Asfaltový beton vrstva ložní ACL 22 (ABVH) tl 80 mm š do 3 m z nemodifikovaného asfaltu	m2	1 634,000	378,00	617 652,00	20,0
24	K	221	591111111	Kladení dlažby z kostek velkých z kamene do lože z kameniva těžného tl 50 mm	m2	176,000	416,00	73 216,00	20,0
25	M	MAT	583801590	kostka dlažební velká, žula velikost 15/17 třída I	t	56,000	2 760,00	154 560,00	20,0

26	K	221	599141111	Vyplnění spár mezi silničními dílci živičnou záplavkou	m	1 330,000	62,10	82 593,00	20,0
	D		9	Ostatní konstrukce a práce-bourání				832 104,16	
27	K	221	914111111	Montáž svislé dopravní značky do velikosti 1 m2 objímkami na sloupek nebo konzolu	kus	17,000	168,00	2 856,00	20,0
28	M	MAT	404440000	značka dopravní svislá výstražná FeZn A1 - A30, P1,P4 700 mm	kus	17,000	1 030,00	17 510,00	20,0
29	K	221	915111112	Vodorovné dopravní značení šířky 125 mm retroreflexní bílou barvou dělicí čáry souvislé	m	74,000	7,54	557,96	20,0
30	K	221	915121112	Vodorovné dopravní značení šířky 250 mm retroreflexní bílou barvou vodící čáry	m	556,000	13,40	7 450,40	20,0
31	K	221	916131112	Osazení silničního obrubníku betonového ležatého bez boční opěry do lože z betonu prostého	m	68,000	197,00	13 396,00	20,0
32	M	MAT	592174630	obrubník betonový silniční Standard 25x15x25 cm	kus	280,000	60,50	16 940,00	20,0
33	K	221	916131213	Osazení silničního obrubníku betonového stojatého s boční opěrou do lože z betonu prostého	m	246,000	207,00	50 922,00	20,0
34	M	MAT	592174630	obrubník betonový silniční Standard 25x15x25 cm	kus	930,000	60,50	56 265,00	20,0
35	K	221	916131213	Osazení silničního obrubníku betonového stojatého s boční opěrou do lože z betonu prostého	m	175,000	207,00	36 225,00	20,0
36	M	MAT	592174120	obrubník betonový chodníkový ABO 13-10 100x10x20 cm	kus	190,000	108,00	20 520,00	20,0
		MAT	911334111	Svodidlo ocelová, zábradelní	m	12,000	7 110,00	85 320,00	20,0
37	K	221	919735113	Řezání stávajícího živičného krytu hl do 150 mm	m	26,000	94,30	2 451,80	20,0
38	K	221	919735116	Řezání stávajícího živičného krytu hl do 300 mm	m	32,000	228,00	7 296,00	20,0
39	K	221	938902112	Čištění příkopů komunikací příkopovým rypadlem objem nánosů do 0,3 m3/m	m	90,000	101,00	9 090,00	20,0
40	K	221	966006132	Odstranění značek dopravních nebo orientačních se sloupky s betonovými patkami	kus	15,000	297,00	4 455,00	20,0
41	K	221	966006211	Odstranění svislých dopravních značek ze sloupů, sloupků nebo konzol	kus	0,000	33,90	0,00	20,0
42	M	MAT	404452250	sloupek Zn 60 - 350	kus	17,000	502,00	8 534,00	20,0
43	M	MAT	404440040	značka dopravní svislá reflexní výstražná AL 3M A1 - A30, P1,P4 700 mm	kus	11,000	1 260,00	13 860,00	20,0
	D		99	Přesun hmot				478 455,00	
44	K	241	997241511	Vodorovné přemístění vybouraných hmot do 7 km	t	415,000	913,00	378 895,00	20,0
45	K	221	998225111	Přesun hmot pro pozemní komunikace s krytem z kamene, monolitickým betonovým nebo živičným	t	1 900,000	52,40	99 560,00	20,0
	D		M	Práce a dodávky M				7 417,60	
	D		46-M	Zemní práce při extr.mont.pracích				7 417,60	
47	K	946	460620008	Zatrvnění včetně zalití vodou ve svahu	m2	608,000	12,20	7 417,60	20,0
				Celkem				5 062 358,83	

REKAPITULACE ROZPOČTU

Stavba: Okružní křižovatka v I/15 a MK Terezińska

Objekt:

Část:

JKSO:

Objednatel:

Zhotovitel:


Datum:

Kód	Popis	Cena celkem
1	2	3
HSV	Práce a dodávky HSV	5 054 941,23
1	Zemní práce	725 988,07
3	Svislé a kompletní konstrukce	723 460,00
4	Vodorovné konstrukce	39 274,60
5	Komunikace	2 734 114,40
9	Ostatní konstrukce a práce-bourání	832 104,16
99	Přesun hmot	478 455,00
M	Práce a dodávky M	7 417,60
46-M	Zemní práce při extr.mont.pracích	7 417,60
	<u>Celkem</u>	<u>5 062 358,83</u>

STAVBA:

Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská



VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík <i>Bělík</i>	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Pavel Lopour		
PŘEDMĚT: DIPLOMOVÁ PRÁCE		KÓD PŘEDMĚTU: PCDPP	FORMÁTY: A4
		DATUM: 11/2012	PARÉ:
		STUPEŇ: DSP	
		MĚŘÍTKO:	
NÁZEV PŘÍLOHY: DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ POSOUZENÍ A ZÁVĚR	ČÁST: TEXTOVÁ	PRÍL. Č.: 12	
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA			

1	Identifikační údaje stavby.....	2
1.1	Stavba	2
1.2	Objednatel.....	2
1.3	Zhotovitel dokumentace	2
2	Základní údaje o stavbě.....	3
3	Cíle	3
4	Podklady	3
5	Dopravní průzkum intenzit dopravy	4
5.1	Současný stav (2012).....	4
5.2	Výhled (2034)	4
6	Způsob zpracování dat	7
6.1	Mikrosimulace	8
6.2	Kapacitní posouzení	13
7	Výsledky.....	16
7.1	Mikrosimulace	16
7.2	Kapacitní posouzení	17
8	Porovnání výsledků dopravně inženýrského průzkumu	18
9	Závěr.....	18

1 Identifikační údaje stavby

1.1 Stavba

<i>Stavba</i>	Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská
<i>Katastrální území</i>	Lovosice (687707)
<i>Obec</i>	Lovosice
<i>Kraj</i>	Ústecký
<i>Uvažovaný správce křižovatky</i>	Ředitelství silnic a dálnic ČR Správa Chomutov, Kochova 3975, 430 01 Chomutov
<i>Projektant</i>	Bc. Aleš Bělík
<i>Druh stavby</i>	Přestavba stykové křižovatky na okružní křižovatku

1.2 Objednatel

<i>Název</i>	Ředitelství silnic a dálnic ČR Správa Chomutov
<i>IČO</i>	5993390
<i>Adresa</i>	Kochova 3975, 430 01 Chomutov

1.3 Zhotovitel dokumentace

<i>Jméno</i>	Bc. Aleš Bělík
--------------	-----------------------

2 Základní údaje o stavbě

Stavba se zabývá řešením úrovněvého křížení silnice I/15 a MK ul. Terezínské v Lovosicích. Stavba je vyvolána požadavkem Ředitelství silnic a dálnic ČR Správa Chomutov. Jedná se o přestavbu úrovněvé styčné křižovatky na zvláštní okružní křižovatku.

Požadavkem byla minimalizace trvalých záborů pozemků a z toho plynoucích odkupů pozemků. Dále zkapacitnění úrovněvého křížení a zhotovení okružní křižovatky. Okružní křižovatka je volena z důvodu návaznosti na okolní okružní křižovatky a tedy sjednocení úrovněvých křížení obchvatu Lovosic vedoucím po I/15, místních komunikacích a silnic. Dále pro potřeby zklidnění dopravy v tomto místě ve všech směrech.

Stavba zahrnuje výstavbu okružní křižovatky a úpravu navazujících větví na silnici I/15 v délce 44m a 21m – větve A a C, a úpravu MK ul. Terezínská je 37,5m – větev B.

Navrhovaná okružní křižovatka má proměnný vnější poloměr $D = 11,6\text{m}$ až $22,2\text{m}$. Šířka okružního pásu je rovněž proměnná $a = 5,15\text{m}$ až $8,25\text{m}$, šířka zpevněného prstence $c = 1,00\text{m}$. Tvar okružní křižovatky vychází z elipsy s poměrem os 2:3 a tvaru vlečných křivek. Na všech větvích jsou navrženy směrovací ostrůvky z dlažby pro oddělení vjezdu a výjezdu.

Výškové řešení okružního pásu vyplývá z konfigurace terénu, povrchového odvodnění a nutnosti napojení na stávající komunikace, zároveň bylo nutné dodržet již zmiňovaný požadavek na co nejmenší zábor pozemků. Podélný sklon nivelety má hodnotu 2,30%, respektive 2,40% se zakružovacími oblouky o poloměru $R = 400\text{m}$. Příčný sklon pásu se mění plynule v rozmezí od +3% do -3%. Přičemž maximální příčný sklon je umístěn do míst s nulovým podélným sklonem a naopak.

Jednotlivé větve respektují současné příčné i podélné uspořádání komunikací a těles komunikací. Šířka jízdního pruhu na I/15 je 4,00m na větvi C a 3,25m na větvi A. Šířka jízdního pruhu na MK – větvi B je 3,25m. Klopení se předpokládá podle osy komunikace a přizpůsobuje se stávajícím příčným sklonům komunikací a napojení na okružní pás. Větev A pak přechází ze střechovitěho sklonu 2,5% na jednostranný sklon o hodnotě 2,5%. Větev B si zachovává svůj jednostranný příčný sklon 2,5% a v napojení se přizpůsobuje sklonu okružního pásu, větev C přechází ze střechovitěho sklonu 2,5% do nulového příčného sklonu. Niveleta větví pak vychází ze stávající nivelety a z nutnosti napojení na okružní pás, maximální podélný sklon je 6,30%.

3 Cíle

Cílem je zjistit nejvhodnější variantu okružní křižovatky pro daný stav a prokázání vhodnosti přestavby křižovatky.

4 Podklady

Dopravní průzkum intenzit dopravy,
Geodetické zaměření v S-JTSK a Bpv,
ČSN, TP, vzorové listy a další předpisy související,
Fotodokumentace.

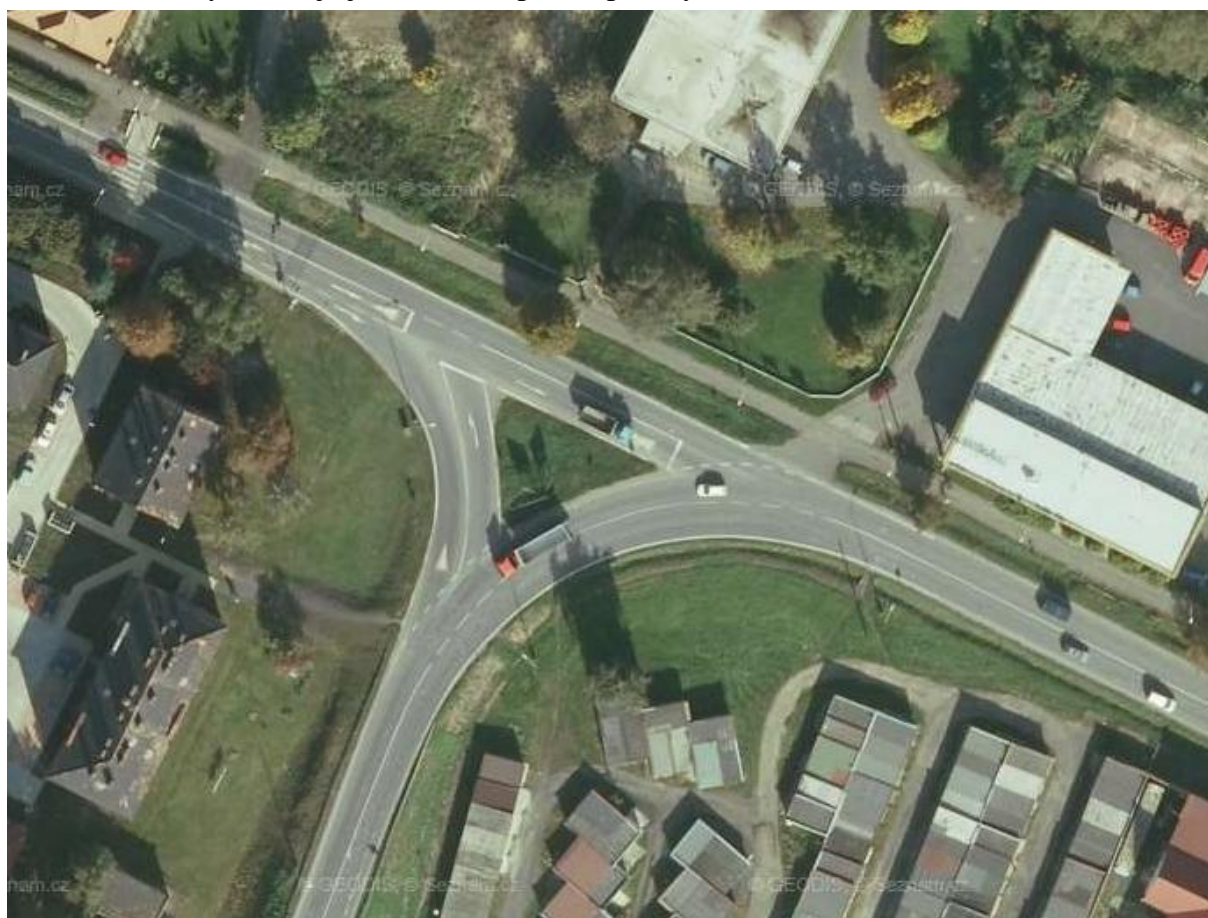
5 Dopravní průzkum intenzit dopravy

Průzkum křižovatkových pohybů byl pořízen firmou Edip v pátek, 13. ledna 2012 v době 15:00 – 16:00. Prostor křižovatky byl zaznamenán na videozáznam.

Datum průzkumu bylo zvoleno s ohledem na termín zakázky a byl zohledněn při výpočtu návrhové intenzity dopravy. Během průzkumu nedošlo k žádné neočekávané události. Pro upřesnění dat by bylo dobré průzkum zopakovat ve vhodnějším období (měsíc duben – červen, nebo září – říjen).

5.1 Současný stav (2012)

V současné době je úrovněvé křížení silnice I/15 a místní komunikace v obci Lovosice – ulice Terezínská realizováno třiramennou neřízenou křižovatkou s trojúhelníkovým ostrůvkem, který odděluje jednotlivé dopravní proudy.



(Zdroj: www.mapy.cz)

Celkem do křižovatky za dobu průzkumu vjelo 1303 voz/hod, podíl nákladní dopravy je 6%.

5.2 Výhled (2034)

Kapacita křižovatky se podle ČSN 73 6102 posuzuje na 20 let od uvedení do provozu. Pro účely dopravního posouzení bylo předpokládáno uvedení do provozu v roce 2014, návrhovým rokem je tedy rok 2034.

Padesátirázová intenzita dopravy byla stanovena ze současných intenzit dopravy takto:

- Přepočet dopravy v době průzkumu na padesátirázovou intenzitu dopravy roku 2012.
- Přepočet intenzity na rok 2034 – metodou jednotného součinitele růstu podle TP 225.
- Zohlednění vlivu předpokládaných změn na komunikační síti. Předpokládá se, že po dostavbě dálnice D8 dojde k mírnému poklesu intenzit na této křižovatce, která je dnes využívána jako alternativní trasa při kapacitních problémech na objízdných trasách D8. Tento pokles byl předpokládán do 5% intenzit.

Ve výhledovém období roku 2034 předpokládáme, že do křižovatky bude vjždět 2002 voz/h s 4,5% podílem nákladní dopravy.

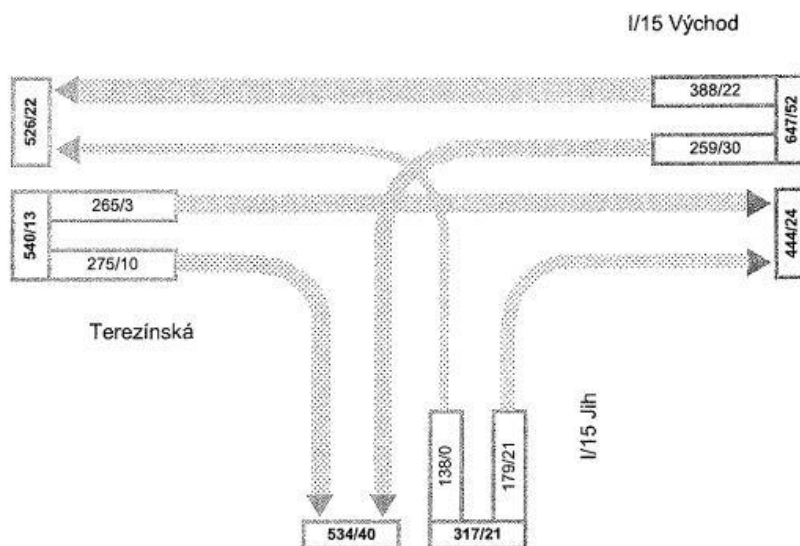
Křižovatkové pohyby

Křižovatka	I/15 x Terežinská
Posuzovaný stav	Současný stav v roce 2012 50.rázová

Vozidla celkem/nákladní

počet vozidel/hodinu

321 - 400
241 - 320
161 - 240
81 - 160
1 - 80
0



Zpracoval: EDIP, spol. s r.o.

Suma všech vjezdů do křižovatky za hodinu (vozidla celkem/nákladní): 1504/86

-tyto přepočty byli provedeni firmou Edip a zpracovatel projektové dokumentace je převzal a bral jako podklad

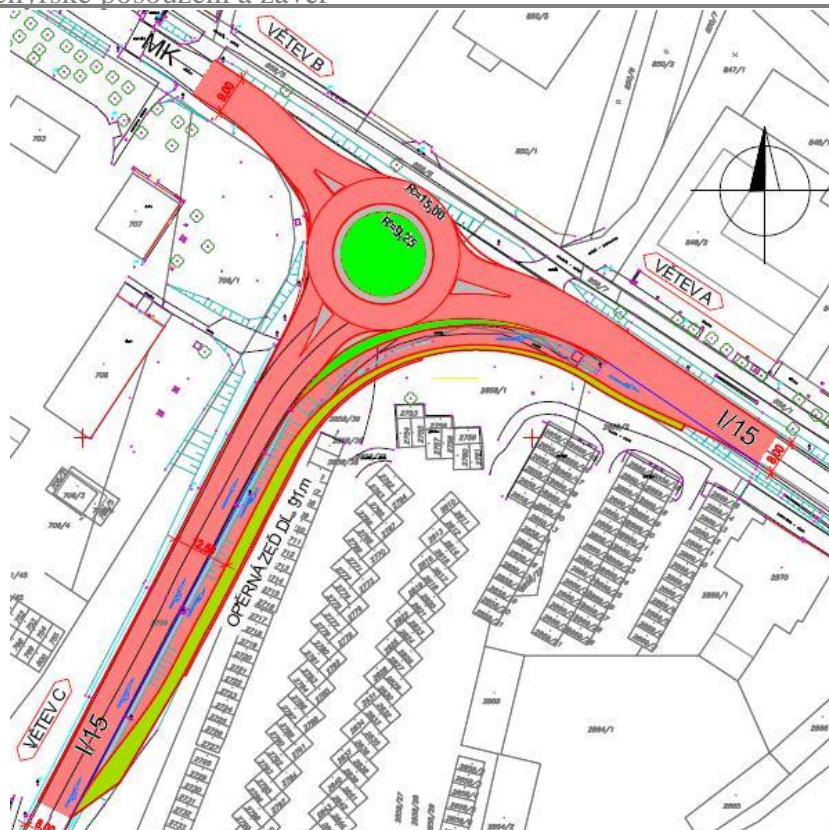
Křižovatka byla navržena k přestavbě na okružní křižovatku. Pro dopravní průzkum byli z počátku uvažováni tři varianty, později kvůli pozemkovým poměrům pouze dvě:

- Okružní křižovatka
- Okružní křižovatka se spojovací větví
- Zvláštní okružní křižovatka – spirála

Jako podklad pro odečtení geometrických parametrů sloužili studie situací těchto variant.



[Studie-Situace: Okružní křižovatka]



[Studie-Situace: Okružní křižovatka se spojovací větví]



[Studie-Situace: Zvláštní okružní křižovatka - spirála]

6 Způsob zpracování dat

Výše zmíněná data byla zpracována dvěma způsoby

6.1 Mikrosimulace

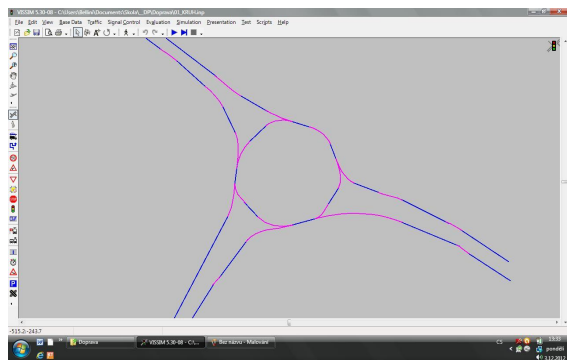
Mikrosimulace byla provedena pomocí programu VISSIM 5.30 pro všechny tři varianty.

Program VISSIM je software pro mikroskopické simulace individuální i veřejné hromadné dopravy. Také nabízí unikátní schopnost přidělení vozidel na síť za užití jedné nebo kombinací tří metod, které bylo využito. Základní metoda předpokládá, že doprava je stochasticky distribuována na pevně dané trasy od uživatelem definovatelného počátečního bodu po cílový bod. Definice odbočovacích manévrů umožňuje distribuci dopravy v křižovatce nebo několika křižovatkách. Dynamické trasy umožňují dynamické přidělování dopravy na uživatelem specifikované trasy. Metoda dynamického zatěžování umožňuje VISSIMu přiřadit dopravu na síť využitím matic zdroj/cíl (v závislosti na čase a kategorii vozidel) a stochastických (dopravně-nákladových) zatěžovacích technik.

Postup provádění mikrosimulace:

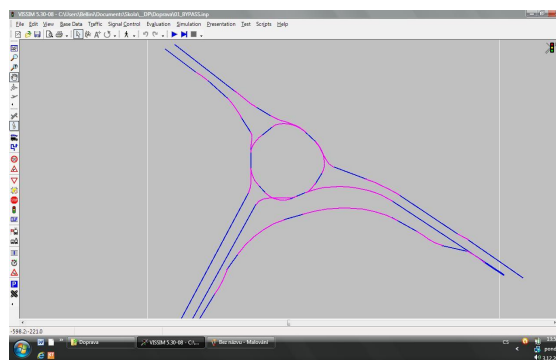
- Podle situací byli zhotoveni modely okružních křižovatek [obr. 1 - 3]
- Zanesly se parametry jízdních pásů a jejich spojnice
- Podle výhledových návrhových intenzit se nastavili složení dopravního proudu, vjezdy vozidel a intenzity, definovali se trasy [obr. 4 - 20]
- Dle předností v jízdě se nastavili kolizní plochy
- Spustila se simulace [obr. 21 - 24]
- Výsledky jsou uloženy do externích textových souborů [kap. 7 Výsledky]

Modely okružních křižovatek:

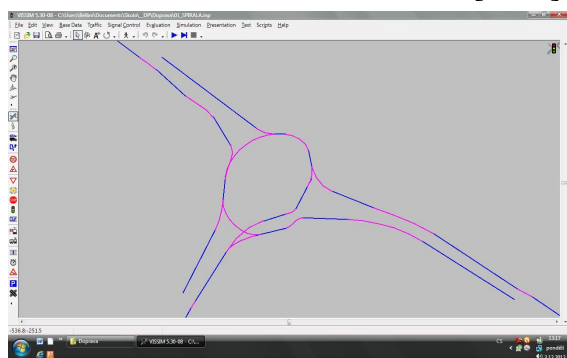


Okružní křižovatka

[obr.1]



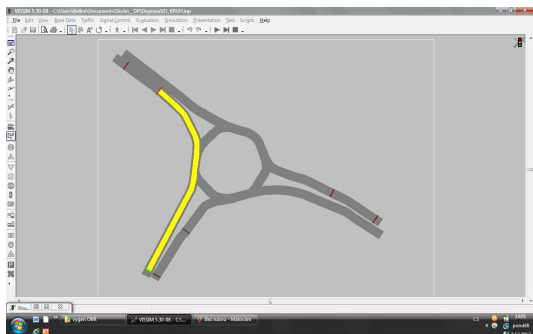
Okružní křižovatka se spojovací větví [obr.2]



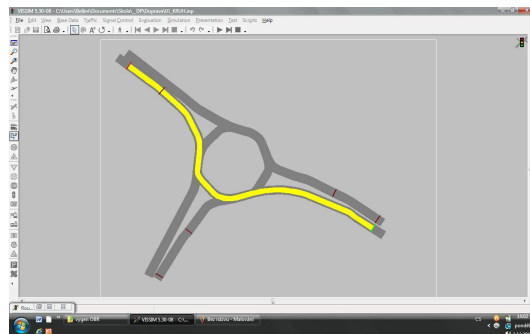
Zvláštní okružní křižovatka spirála [obr.3]

Dopravně inženýrské posouzení a závěr
Definované trasy okružní křižovatky:

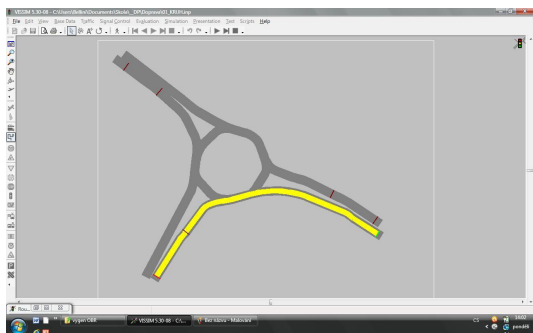
příloha č.: 12



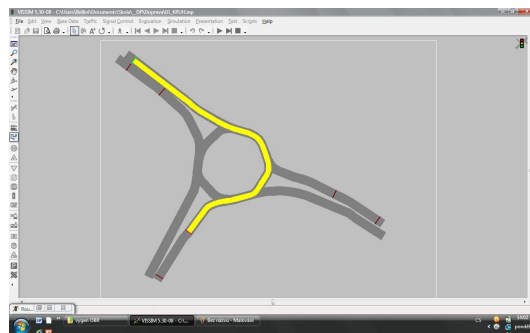
[obr.4]



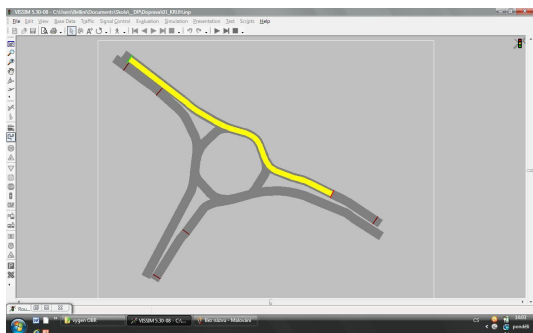
[obr.5]



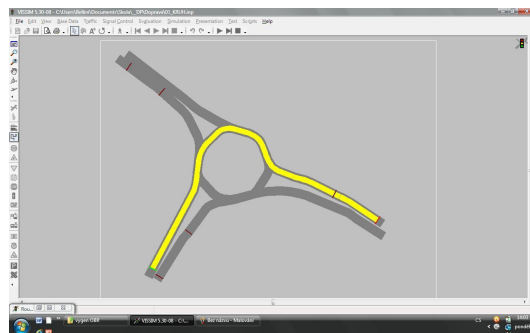
[obr.6]



[obr.7]

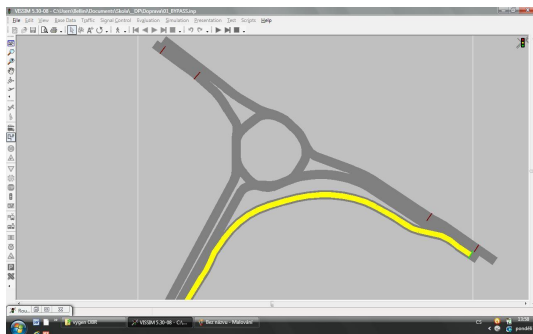


[obr.9]

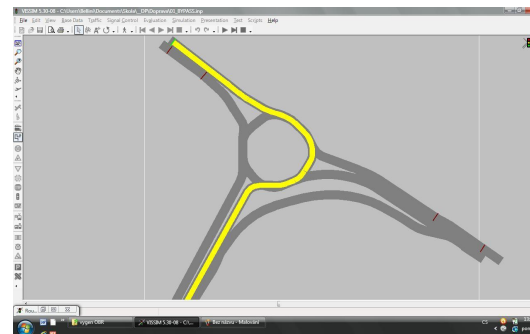


[obr.8]

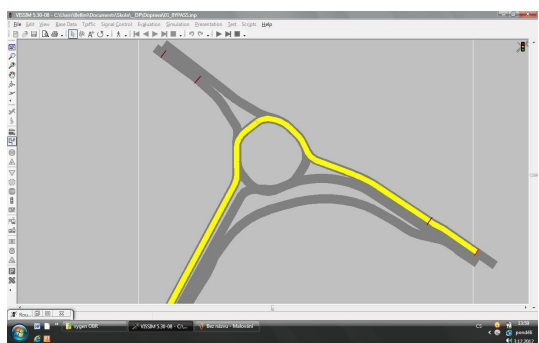
Definované trasy okružní křižovatky se spojovací větví:



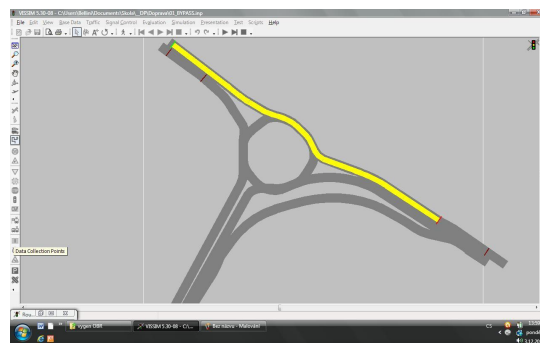
[obr.10]



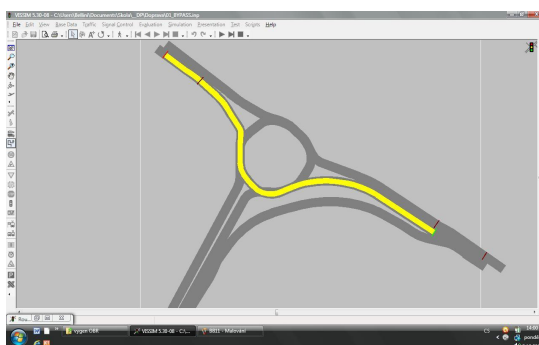
[obr.11]



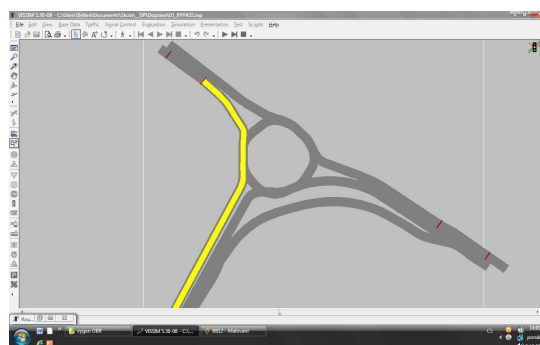
[obr.12]



[obr.13]

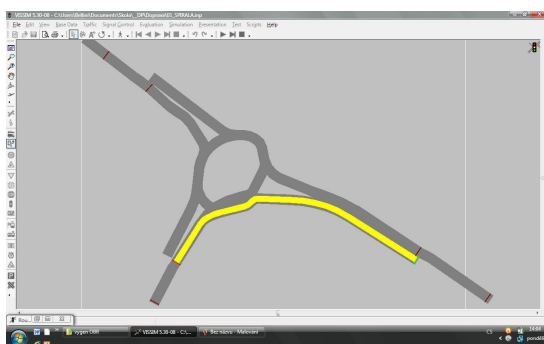


[obr.14]

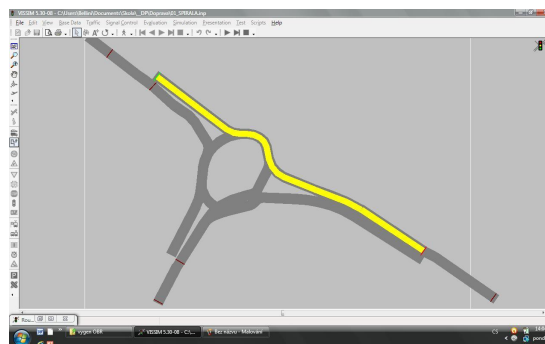


[obr.15]

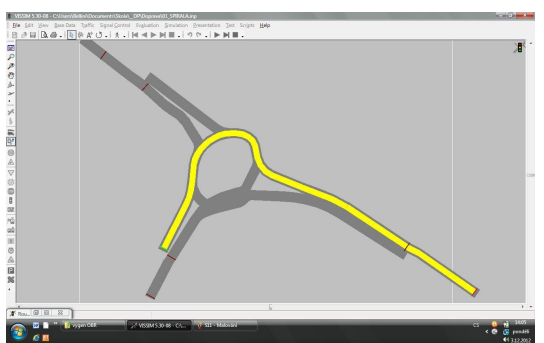
Definované trasy zvláštní okružní křižovatky - spirála:



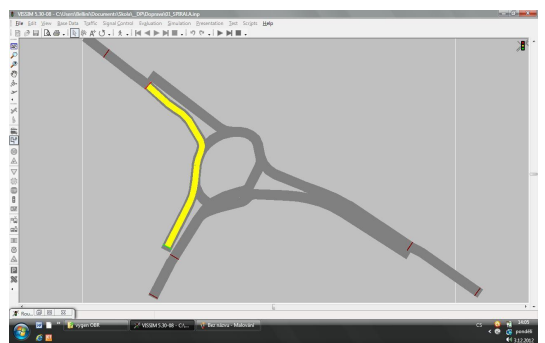
[obr.16]



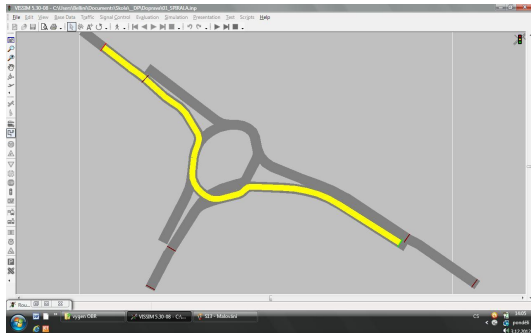
[obr.17]



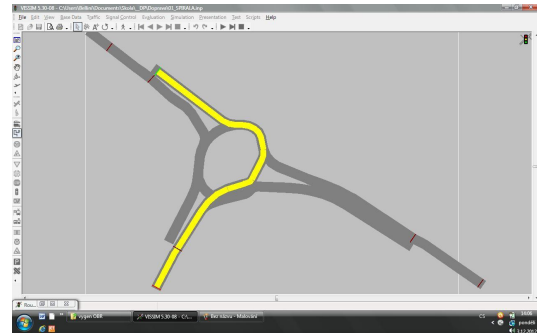
[obr.18]



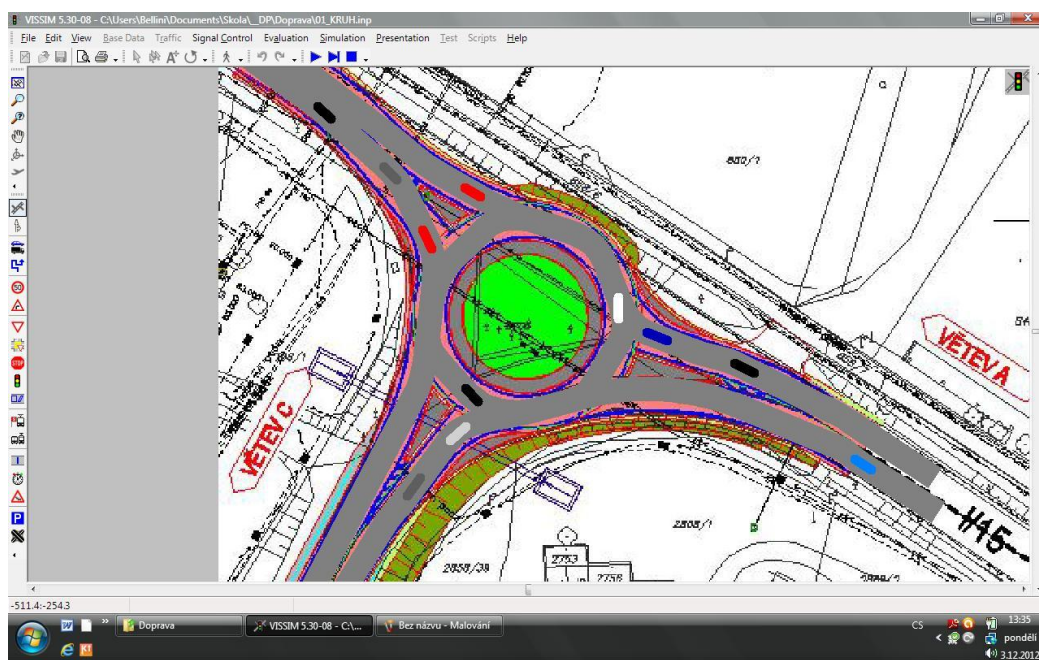
[obr.19]



[obr.20]

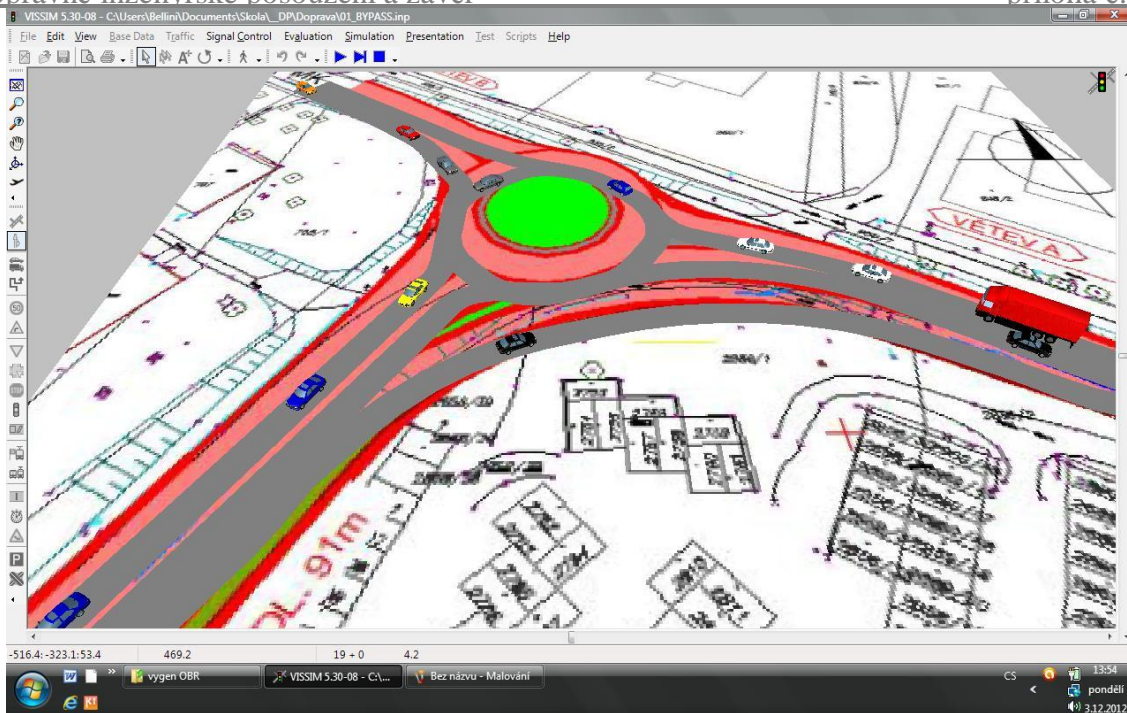


[obr.21]

Simulace:

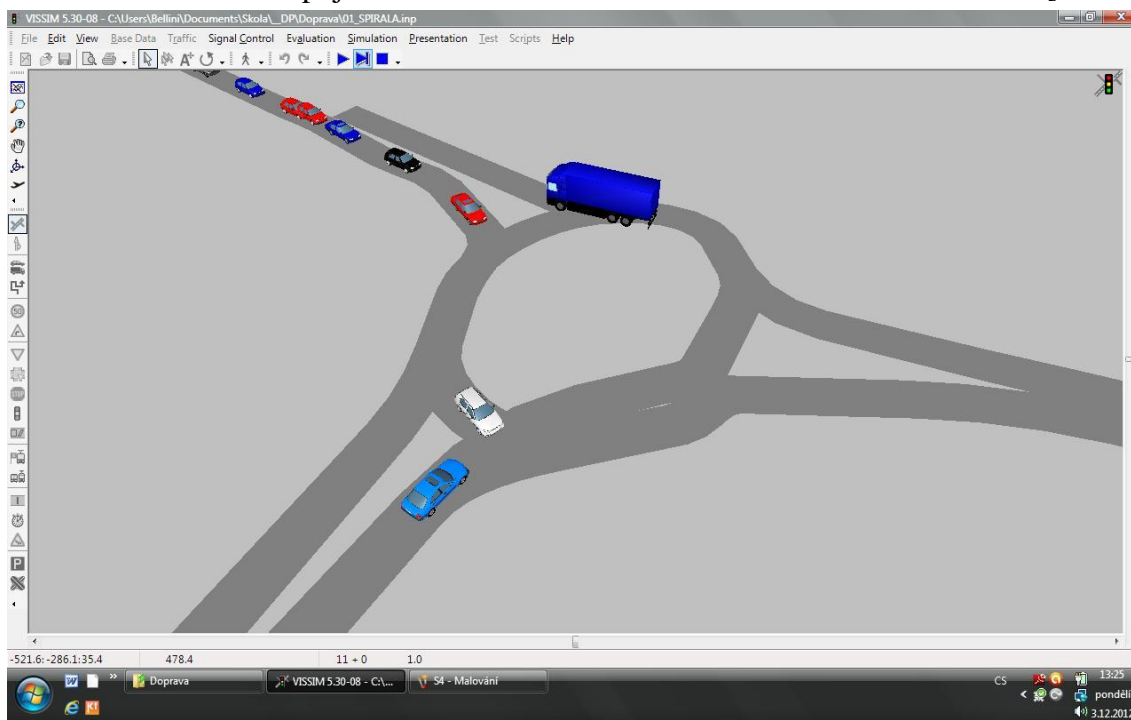
Okružní křižovatka

[obr.22]



Okružní křižovatka se spojovací větví

[obr.23]



Zvláštní okružní křižovatka – spirála

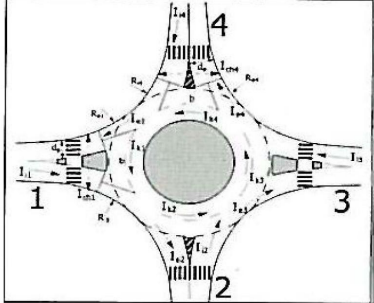
[obr.24]

6.2 Kapacitní posouzení

Během zpracovávání projektu bylo upuštěno od varianty kruhového objezdu se spojovací větví. Tato varianta byla příliš náročná na výkup pozemků a další majetkoprávní vztahy. Investor požadoval realizaci pokud možno na pozemcích v jeho vlastnictví, popřípadě ve vlastnictví města Lovosice. Pro kapacitní posouzení byli uvažováni pouze varianty Okružní křižovatky a Zvláštní okružní křižovatky – spirála.

Kapacitní posouzení je provedeno metodou podle TP234. Intenzity dopravy, uspořádání křižovatky a její geometrické parametry byli dosazeny do vzorců a výsledky sepsány do protokolů.

Protokol kapacitního posouzení okružní křižovatky podle TP234:

Kapacitní posouzení okružní křižovatky podle TP 234									
Název křižovatky		Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terežinské							
Posuzovaný stav		r. 2034							
Typ okružní křižovatky		OK s jedním pruhem na okruhu							
Vnější průměr [m]									
Vstupní parametry									
Paprsek	Název komunikace	požad.st. UKD	Tw,lim [s]	Poznámka					
		1	2						
1	Terzinská (MK)	E	-						
2	silnice I/15 (Třebeňice)	C	30						
3	Silnice I/15 (Terežín)	C	30						
4									
5									
6									
									
Geometrické podmínky									
Paprsek	Název komunikace	nk [-]	ni [-]	ne [-]	typ vjezdu [-]	Rv [m]	Re [m]	b [m]	dp [m]
		3	4	5	6	7	8	9	10
1	Terzinská (MK)	1	1	1		12	50	15,1	0
2	silnice I/15 (Třebeňice)	1	1	1		12	50	15,5	0
3	Silnice I/15 (Terežín)	1	1	1		12	50	15,7	0
4									
5									
6									
Intenzita dopravy [pvoz/h]									
do paprsků									
z paprsků	Název komunikace	1	2	3	4	5	6	Součet	Poznámka
1	Terzinská (MK)	0	368	234				602	
2	silnice I/15 (Třebeňice)	186	0	357				543	
3	Silnice I/15 (Terežín)	516	341	0				857	
4									
5									
6									
Součet		702	709	591				2002	
Kapacita vjezdu									
Paprsek	Název komunikace	lk [pvoz/h]	li [pvoz/h]	Ci [pvoz/h]	Rez [pvoz/h]	tw [s]	av [-]	N95% [m]	UKD [-]
		11	12	13	14	15	16	17	18
1	Terzinská (MK)	186	602	1094	492	7,3	0,55	21,27	A
2	silnice I/15 (Třebeňice)	341	543	962	420	8,54	0,56	22,87	A
3	Silnice I/15 (Terežín)	234	857	1056	199	17,54	0,81	69,58	B
4									
5									
6									
Stanovená úroveň dopravy na vjezdech okružní křižovatky									
Kapacita výjezdu									
Paprsek	Název komunikace	le [pvoz/h]	lch [chod/h]	Ce [pvoz/h]	av [-]	Kap. Výtj vyhovuje	Poznámka		
		19	19	19	19	19			
1	Terzinská (MK)	702		1500	0,468	VYHOVÍ			
2	silnice I/15 (Třebeňice)	709		1500	0,473	VYHOVÍ			
3	Silnice I/15 (Terežín)	591		1500	0,394	VYHOVÍ			
4									
5									
6									
Stanovená úroveň dopravy na výjezdech vyhovuje?									
Závěr:									

Protokol kapacitního posouzení zvláštní okružní křižovatky – spirála podle TP234:**Kapacitní posouzení okružní křižovatky podle TP 234**

Název křižovatky Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terežinské

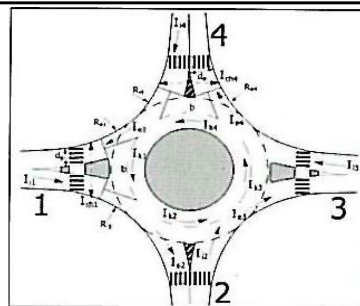
Posuzovaný stav r. 2034

Typ okružní křižovatky Zvláštní OK - spirála

Vnější průměr [m]

Vstupní parametry

Papřsek	Název komunikace	požad.st.	Tw,lim	Poznámka
		UKD	[s]	
		1	2	
1	Teržinská (MK)	E	-	
2	silnice I/15 (Třebeňovice)	C	30	
3	Silnice I/15 (Terežín)	C	30	
4				
5				
6				

**Geometrické podmínky**

Papřsek	Název komunikace	nk	ni	ne	typ vjezdu	Rv	Re	b	dp
		[-]	[-]	[-]	[-]	[m]	[m]	[m]	[m]
		3	4	5	6	7	8	9	10
1	Teržinská (MK)	1	1	1		11,5	20	10	
2	silnice I/15 (Třebeňovice)	1	1	1	typ 3	9	9	8,6	
3	Silnice I/15 (Terežín)	2	1	1		15	21	11,5	
4									
5									
6									

Intenzita dopravy [pvoz/h]

do papřsku									
z papřsku	Název komunikace	1	2	3	4	5	6	Součet	Poznámka
1	Teržinská (MK)	0	368	234				602	
2	silnice I/15 (Třebeňovice)	186	0	357				543	
3	Silnice I/15 (Terežín)	516	341	0				857	
4									
5									
6									
Součet		702	709	591				2002	

Kapacita vjezdu

Papřsek	Název komunikace	lk	li	Ci	Rez	tw	av	N95%	UKD
		[pvoz/h]	[pvoz/h]	[pvoz/h]	[pvoz/h]	[s]	[-]	[m]	[-]
		11	12	13	14	15	16	17	18
1	Teržinská (MK)	186	602	1060	459	7,83	0,57	23,26	A
2	silnice I/15 (Třebeňovice)	341	543	873	331	10,81	0,62	28,75	B
3	Silnice I/15 (Terežín)	234	857	1173	315	11,28	0,73	46,6	B
4									
5									
6									

Stanovená úroveň dopravy na vjezdech okružní křižovatky**Kapacita vjezdu**

Papřsek	Název komunikace	le	lch	Ce	av	Kap. Výt	Poznámka
		[pvoz/h]	[chod/h]	[pvoz/h]	[-]	vyhovuje	
		19	19	19	19	19	
1	Teržinská (MK)	702		1285	0,546	VYHOVÍ	
2	silnice I/15 (Třebeňovice)	709		1200	0,591	VYHOVÍ	
3	Silnice I/15 (Terežín)	591		1384	0,427	VYHOVÍ	
4							
5							
6							

Stanovená úroveň dopravy na vjezdech vyhovuje?

Závěr:

7 Výsledky

7.1 Mikrosimulace

Výstupy z mikrosimulace v softwaru VISSIM jsou tyto:

<u>VÝSTUP</u>	<u>POPIS</u>
File: OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA Comment: Date: 19. listopadu 2012 15:11:01 VISSIM: 5.30-08 [29295]	- varianta OK - komentář - datum provádění simulace - verze programu
Measurement 1: Data Collection Point(s) 1 Measurement 2: Data Collection Point(s) 2 Measurement 3: Data Collection Point(s) 3 Measur.: Data Collection Number from: Start time of the Aggregation interval to: End time of the Aggregation interval Number Veh: Number of Vehicles QueueDel.Tm.: Total Queue delay time [s]	- druh měření na jednotlivých větvích 1: odpovídá větvi B 2: odpovídá větvi A 3: odpovídá větvi C - opatření - časový interval sběru dat od počátku do konce nastaveného času t= 3600s - sbíraná veličina – počet vozů - sbíraná veličina – délka front
Measur.;from;to;Number Veh;QueueDel.Tm. ; ; ;Mean ; ; ;all veh. types;all veh. Types 1;0;3600;373;1.9 2;0;3600;864;6.3 3;0;3600;756;13.0	-Větev; od; do[s]; počet vozů; délka fronty - Střední hodnota - všechny druhy vozidel - jednotky sebraných dat: [-]; [s] ; [s]; [ks]; [s]
File: OK se spoj. V Comment: Date: 19. listopadu 2012 15:17:18 VISSIM: 5.30-08 [29295]	- varianta OK - komentář - datum provádění simulace - verze programu
Measurement 1: Data Collection Point(s) 1 Measurement 3: Data Collection Point(s) 3 Measurement 4: Data Collection Point(s) 4 Measur.: Data Collection Number from: Start time of the Aggregation interval to: End time of the Aggregation interval QueueDel.Tm.: Total Queue delay time [s] Number Veh: Number of Vehicles	druh měření na jednotlivých větvích 1: odpovídá větvi 1 -> B 2: odpovídá větvi 3 -> A 3: odpovídá větvi 4 -> C - opatření - časový interval sběru dat od počátku do konce nastaveného času t= 3600s - sbíraná veličina – počet vozů - sbíraná veličina – délka front
Measur.;from;to; Number Veh;QueueDel.Tm. ; ; ;Mean; ; ; ;all veh. types;all veh. Types 1;0;3600;162;0.9; 3;0;3600;863;1.7 4;0;3600;768;3.5	-Větev; od; do[s]; počet vozů; délka fronty - Střední hodnota - všechny druhy vozidel - jednotky sebraných dat: [-]; [s] ; [s]; [ks]; [s]

<u>VÝSTUP</u>	<u>POPIS</u>
File: ZVLÁŠTNÍ OK – SPIRÁLA	- varianta OK
Comment:	- komentář
Date: 19. listopadu 2012 15:23:42	- datum provádění simulace
VISSIM: 5.30-08 [29295]	- verze programu
Measurement 1: Data Collection Point(s) 1	- druh měření na jednotlivých větvích
Measurement 2: Data Collection Point(s) 2	1: odpovídá větví B
Measurement 3: Data Collection Point(s) 3	2: odpovídá větví A
	3: odpovídá větví C
Measur.: Data Collection Number	- opatření
from: Start time of the Aggregation interval	- časový interval zberu dat od počátku do
to: End time of the Aggregation interval	konce nastaveného času $t = 3600s$
Number Veh: Number of Vehicles	- sbíraná veličina – počet vozů
QueueDel.Tm.: Total Queue delay time [s]	- sbíraná veličina – délka front
Measur.;from;to;Number Veh;QueueDel.Tm.	- Větev; od; do[s]; počet vozů; délka fronty
; ; ;Mean	- Střední hodnota
; ; ;all veh. types;all veh. Types	- všechny druhy vozidel
1;0;3600;210;0.5	- jednotky sebraných dat
2;0;3600;868;1.4	[-]; [s] ; [s]; [ks]; [s]
3;0;3600;707;20.3	

- ⇒ nejdelší délka fronty vzniká na větví „3“ na zvláštní OK – spirála
- ⇒ největší součet délek všech front je na zvláštní OK – spirála, hodnoty na kruhové okružní křižovatce se však těmito hodnotám velmi přibližují
- ⇒ nejmenší součet délek všech front je na OK se spojovací větví

7.2 Kapacitní posouzení

Výsledky kapacitního posouzení jsou patrné z protokolu v kapitole 6.2, jejich shrnutí je následující:

Okružní křižovatka:

Větev A: UKD B; Délka front 69,58m; stupeň vytížení 0,81; rezerva kapacity 420 pvoz/h

Větev B: UKD A; Délka front 21,27m; stupeň vytížení 0,55; rezerva kapacity 492 pvoz/h

Větev C: UKD A; Délka front 22,87m; stupeň vytížení 0,56; rezerva kapacity 199 pvoz/h

Zvláštní okružní křižovatka – spirála:

Větev A: UKD B; Délka front 46,60m; stupeň vytížení 0,73; rezerva kapacity 331 pvoz/h

Větev B: UKD A; Délka front 23,26m; stupeň vytížení 0,57; rezerva kapacity 459 pvoz/h

Větev C: UKD B; Délka front 28,75m; stupeň vytížení 0,62; rezerva kapacity 315 pvoz/h

- ⇒ z hlediska ÚKD vychází lépe okružní křižovatka
- ⇒ z hlediska celkové rezervy kapacit vychází lépe okružní křižovatka
- ⇒ rozdíly hodnot jsou velmi malé a srovnatelné

8 Porovnání výsledků dopravně inženýrského průzkumu

Z posouzení pomocí mikrosimulací by vycházela nejlépe okružní křižovatka se spojovací větví, jako druhá nejlepší vychází okružní křižovatka a nejhůře zvláštní okružní křižovatka – spirála. Varianta okružní křižovatky byla po zpracování studie a zjištění pozemkových poměrů zavrhnuta. Výsledky variant okružní křižovatky a zvláštní okružní křižovatky jsou si velmi podobné a není mezi nimi žádný zásadní rozdíl.

Z kapacitního posouzení dle TP234 vychází opět lépe křižovatka okružní oproti zvláštní okružní křižovatce. I zde jsou rozdíly velmi malé a výsledky jsou podobné.

Při srovnání dílčích výsledků z mikrosimulace a z kapacitního posouzení na jednotlivých větvích si hodnoty odpovídají. To znamená, na které větví vychází nejlepší výsledky z dopravního posouzení, vychází i nejlepší výsledky z mikrosimulace a naopak. Tyto výsledky jsou i v poměru podobné.

9 Závěr

Na počátku práce jsem uvažoval se třemi variantami okružní křižovatky. Po vypracování studií a zjištění pozemkových vztahů byla zavržena varianta se spojovací větví. Tato varianta by vyžadovala největší zábory pozemků, vycházela nejhůře v porovnání cenových variant a nejlépe v mikrosimulaci dopravně inženýrského průzkumu.

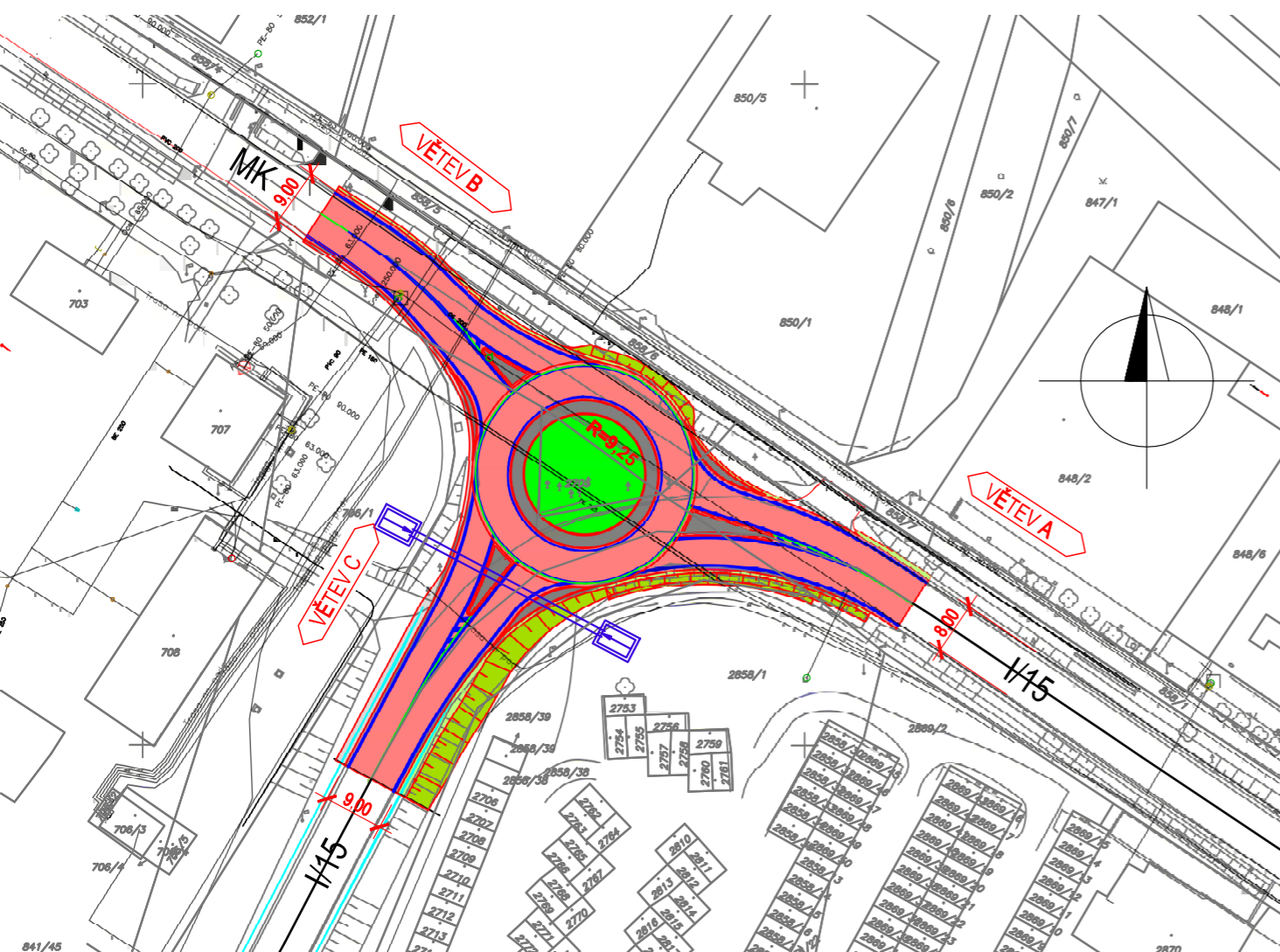
Zbývala tedy varianta okružní křižovatky a zvláštní okružní křižovatky – spirály. Okružní křižovatka kruhového tvaru byla zpracovávána pro skutečnou realizaci projektu, pro zpracování diplomové práce jsem tedy volil variantu zvláštní okružní křižovatky. Při porovnávání těchto dvou variant jak v cenové kalkulaci, tak v dopravně inženýrském průzkumu vycházeli velmi podobné výsledky.

Domnívám se však, že zvláštní okružní křižovatka by mohla působit kladně na zklidnění a plynulost dopravy, řidič by se z obavy z neznámého tvaru choval obezřetněji a měl z neznámého tvaru respekt.

V Děčíně, listopad 2012

Bc. Aleš Bělík

Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská
 STUDIE - VARIANTA I.
 M 1:1000



LEGENDA:

- NOVÁ KONSTRUKCE VOZOVKY
- SVAHY NÁSPYU
- VEGETAČNÍ ÚPRAVY

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY:

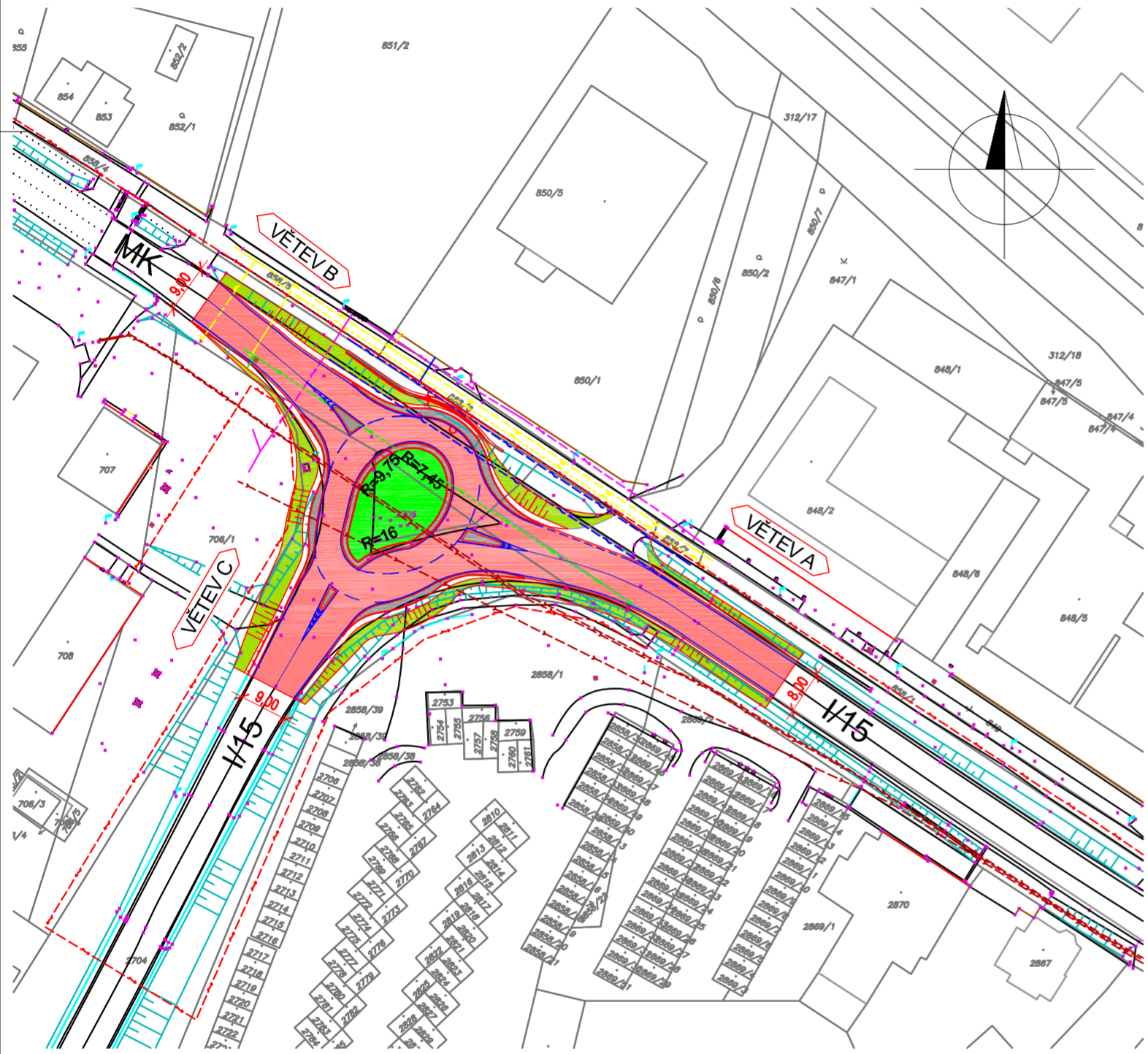
Stavba: Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská
 Kraj: Ústecký
 Obec: Lovosice
 Katastr. úz.: 687707 Lovosice

SOUŘADNICE: S-JTSK
 VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

STAVBA: <u>Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská</u>	
---	--

VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík 	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Pavel Lopour	
DIPLOMOVÁ PRÁCE		KÓD PŘEDMĚTU: PCDDP
PŘEDMĚT: STUDIE - SITUACE VARIANTA I.		FORMÁTY: 2xA4
NÁZEV PŘÍLOHY: STUDIE - SITUACE VARIANTA I.		DATUM: 11/2012 STUPEŇ: STUDIE MĚŘÍTKO: 1:1000
ČÁST: STUDIE		PŘÍL. Č.: S1
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA		

Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská
 STUDIE - VARIANTA III.
 M 1:1000



LEGENDA:


- NOVÁ KONSTRUKCE VOZOVKY
- SVAHY NÁSYPU
- VEGETAČNÍ ÚPRAVY

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY:

Stavba: Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská
 Kraj: Ústecký
 Obec: Lovosice
 Katastr. úz.: 687707 Lovosice

SOUŘADNICE: S-JTSK
 VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

STAVBA:
Okružní křižovatka v Lovosicích na silnici I/15 a MK Terezínská

VYPRACOVAL: Bc. Aleš Bělík <i>Bělík</i>	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Pavel Lopour		
DIPLOMOVÁ PRÁCE			
		DATUM: 11/2012	PARÉ:
		STUPEŇ: STUDIE	
STUDIE - SITUACE VARIANTA III.		MĚŘÍTKO: 1:1000	
		ČÁST: STUDIE	PŘÍL. Č.: S3
STUDIJNÍ PROGRAM - DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ A SPOJE, STUDIJNÍ OBOR - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA: DOPRAVNÍ CESTA			

Použitá literatura:

- ČSN 736101 Projektování silnic a dálnic,
- ČSN 736102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích,
- ČSN 736110 Projektování místních komunikací,
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích,
- TP 133 Zásada pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích,
- Tp 135 Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích,
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací,
- TP 171 Vlečné křivky pro ověřování průjezdnosti směrových prvků pozemních komunikací,
- 234 Posuzování kapacity okružních křižovatek