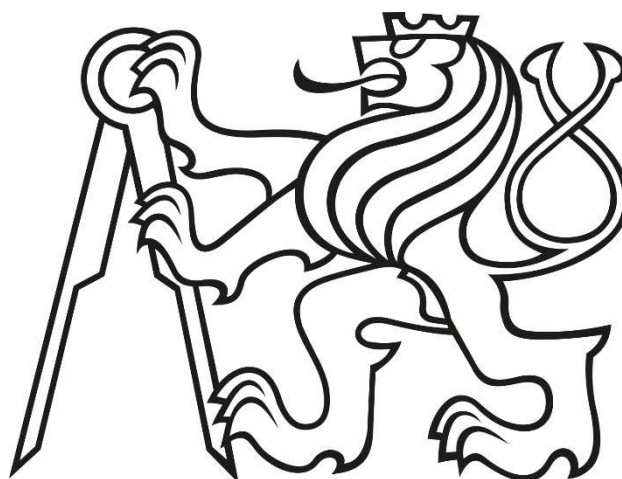


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb



DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Variantní řešení křižovatky silnic II/214 a III/2148
v Chebu**

Vypracoval: Bc. Jiří Kadlec

Vedoucí práce: Doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.

Praha 2021

SEZNAM PŘÍLOH

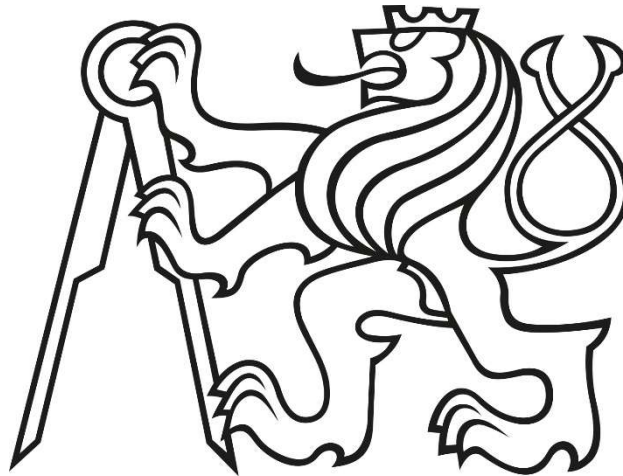
0	Textové přílohy	
	Zadání	
	Čestné prohlášení	
	Poděkování	
	Anotace	
	Seznam použité literatury a zdrojů	
A	Průvodní a technická zpráva	
B	Textová část	
B.1	Kapacitní posouzení okružní křižovatky	
B.2	Kapacitní posouzení průsečné křižovatky	
B.3	Zjednodušený dopravní průzkum	
C	Výkresová část	
C.1	Přehledná situace	1:10000
C.2	Varianta 1 - Okružní křižovatka	
C.2.1	Situace	1:500
C.2.2	Podélné profily	1:1000/100
C.2.3	Vzorové příčné řezy	1:50
C.2.4	Charakteristické příčné řezy	1:100
C.2.5.1	Vlečné křivky - Návěsová souprava - část 1	1:500
C.2.5.2	Vlečné křivky - Návěsová souprava - část 2	1:500
C.2.5.3	Vlečné křivky - BUS délky 15 m - část 1	1:500
C.2.5.4	Vlečné křivky - BUS délky 15 m - část 2	1:500
C.2.6.1	Rozhledové poměry - část 1	1:500
C.2.6.2	Rozhledové poměry - část 2	1:500
C.2.7	Výkres dopravního značení	1:500
C.2.8	Souřadnice hlavních bodů	1:500
C.3	Varianta 2 - Průsečná křižovatka	
C.3.1	Situace	1:500
C.3.2	Podélné profily	1:1000/100
C.3.3	Vzorové příčné řezy	1:50
C.3.4	Charakteristické příčné řezy	1:100
C.3.5.1	Vlečné křivky - Návěsová souprava	1:500
C.3.5.2	Vlečné křivky - BUS délky 15 m	1:500
C.3.6.1	Rozhledové poměry - část 1	1:500
C.3.6.2	Rozhledové poměry - část 2	1:500
C.3.7	Výkres dopravního značení	1:500
C.3.8	Souřadnice hlavních bodů	1:500
D	Multikriteriální hodnocení	
E	Fotodokumentace	

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA											
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC											
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ												
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.												
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		<table border="1"> <tr> <td>FORMÁT</td> <td>A4</td> </tr> <tr> <td>MĚŘÍTKO</td> <td>TEXT</td> </tr> <tr> <td>DATUM</td> <td>1/2021</td> </tr> <tr> <td>STUPEŇ PD</td> <td>STUDIE</td> </tr> <tr> <td>Č. VÝKR.</td> <td>0</td> </tr> </table>	FORMÁT	A4	MĚŘÍTKO	TEXT	DATUM	1/2021	STUPEŇ PD	STUDIE	Č. VÝKR.	0
FORMÁT	A4												
MĚŘÍTKO	TEXT												
DATUM	1/2021												
STUPEŇ PD	STUDIE												
Č. VÝKR.	0												
OBSAH :	TEXTOVÉ PŘÍLOHY												

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Variantní řešení křižovatky v Chebu

Studie

Příloha 0 – Textové přílohy

Vypracoval: Bc. Jiří Kadlec

Vedoucí práce: Doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.

Praha 2021



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Bc. Kadlec

Jméno: Jiří

Osobní číslo: 460355

Zadávací katedra: Katedra silničních staveb - K136

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: KD

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Variantní řešení křižovatky silnic II/214 a III/2148 v Chebu

Název diplomové práce anglicky: Variant solutions of the junction of roads II/214 and III/2148 in Cheb

Pokyny pro vypracování:

Vypracujte návrh variantního řešení úpravy stávající křižovatky silnic II/214 a III/2148 s plánovaným napojením místní komunikace ve městě Chebu. Podrobnost zpracování bude odpovídat stupni PD "studie" (dle Směrnice MD ČR pro dokumentaci staveb PK). V rámci zpracování proveďte kritické zhodnocení navržených variant a vyberte výhodnější z nich.

Seznam doporučené literatury:

- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
- TP 135 Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (II. vydání).pdf
- Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací

Jméno vedoucího diplomové práce: Doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.

Datum zadání diplomové práce: 21.9.2020

Termín odevzdání diplomové práce: 3.1.2021

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Variantní řešení křižovatky silnic II/214 a III/2148 v Chebu“ zpracoval samostatně za použití literatury a pramenů.

Dále prohlašuji, že nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne

.....
Jméno Příjmení

Poděkování

Děkuji vedoucímu mé diplomové práce panu Doc. Ing. Ludvíku Věbrovi, CSc. za jeho odborné vedení, užitečné rady a čas, který mi věnoval. Dále děkuji panu Ing. Karlu Fazekasovi ze společnosti 4roads s.r.o. za poskytnutí potřebných materiálů pro vypracování práce a za jeho cenné rady.

Variantsní řešení křižovatky silnic II/214 a III/2148 v Chebu

Variant solutions of the junction of roads II/214 and
III/2148 in Cheb

Anotace:

Předmětem diplomové práce je zpracování variantního návrhu úpravy stávající stykové křižovatky silnic II/214 a III/2148 s plánovaným napojením místní komunikace ve městě Chebu. Návrh bude vypracován v rozsahu studie.

Hlavním záměrem práce je vytvoření vhodné úpravy stávající křižovatky a jejího okolí. V novém variantním návrhu se stávající křižovatka nahradí okružní křižovatkou a průsečnou křižovatkou.

Klíčová slova:

Styková křižovatka, stávající křižovatka, okružní křižovatka, průsečná křižovatka, vjezd, výjezd, vlečné křivky

Abstract:

The subject of the thesis is to design layout in variants of existing T-junction of roads II/214, III/2148 with connection of the planned local road in Cheb. Design will be developed in details of study.

The main task of this project is to submit suitable layout of existing junction and its surrounding area. New variants design will replace the existing junction with a roundabout and level junction.

Key words:

T-junction, existing junction, roundabout, level junction, entrance, exit, vehicle tracking

Seznam použité literatury a zdrojů

Vyhlášky:

Vyhláška č. 294/2015 Sb.

Normy:

ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic

ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

Technické podmínky

TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích

TP 100 Zásady pro orientační dopravní značení na pozemních komunikacích

TP 133 Zásady pro vodorovné značení na pozemních komunikacích

TP 135 Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích

TP 169 Zásady pro označování dopravních situací na pozemních komunikacích

TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

TP 171 Vlečné křivky pro ověřování průjezdnosti směrových prvků pozemních komunikací

TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty

TP 188 Posuzování kapacity křižovatek a úseků pozemních komunikací

TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích

TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy

Vzorové listy

VL 2 Silniční těleso

VL 2.2 Odvodnění

VL 3 Křižovatky

Web

Mapy Google, www.maps.google.com

Mapy.cz, www.mapy.cz

Politika jakosti pozemních komunikací, www.pjpk.cz

Národní geoportál INSPIRE, www.geoportal.gov.cz

Celostátní sčítání dopravy, <https://www.rsd.cz/wps/portal/web/Silnice-a-dalnice/Scitani-dopravy>

Programy:

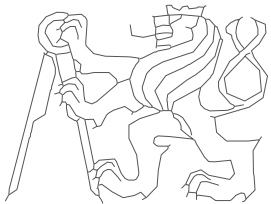
AutoCAD 2020

AutoCAD Civil 2020

Microsoft Office Word 2020

KAPOKR

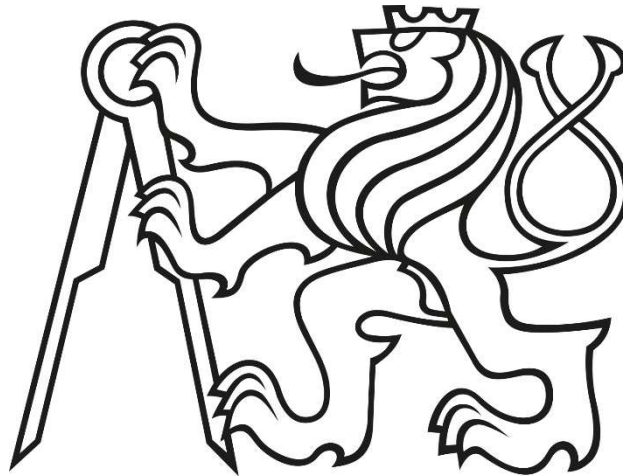
KAPNEKR

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA											
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC											
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ												
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.												
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		<table border="1"> <tr> <td>FORMÁT</td> <td>A4</td> </tr> <tr> <td>MĚŘÍTKO</td> <td>TEXT</td> </tr> <tr> <td>DATUM</td> <td>1/2021</td> </tr> <tr> <td>STUPEŇ PD</td> <td>STUDIE</td> </tr> <tr> <td>Č. VÝKR.</td> <td>A</td> </tr> </table>	FORMÁT	A4	MĚŘÍTKO	TEXT	DATUM	1/2021	STUPEŇ PD	STUDIE	Č. VÝKR.	A
FORMÁT	A4												
MĚŘÍTKO	TEXT												
DATUM	1/2021												
STUPEŇ PD	STUDIE												
Č. VÝKR.	A												
OBSAH :	PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA												

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Variantní řešení křižovatky v Chebu

Studie

Příloha A – Průvodní a technická zpráva

Vypracoval: Bc. Jiří Kadlec

Vedoucí práce: Doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.

Praha 2021

Obsah:

1. Identifikační údaje.....	3
2. Seznam vstupních podkladů.....	3
3. Úvod.....	3
3.1. Zadání	3
3.2. Hlavní cíle řešení	4
4. Základní údaje o stavbě.....	4
4.1 Charakteristika území	4
4.2 Vymezení řešeného území.....	5
4.3 Popis současného stavu	5
4.4 Intenzity dopravy	5
4.5 Inženýrské sítě	13
5. Varianta 1 – okružní křižovatka.....	13
5.1 Základní charakteristika	13
5.2 Návrh zpevněných ploch	16
5.3 Návrh dopravního značení.....	19
5.4 Kapacitní posouzení navržené okružní křižovatky.....	20
5.5 Asanace, demolice a kácení dřevin.....	20
5.6 Popis výstavby	21
5.7 Zhodnocení	21
6. Varianta 2 – průsečná křižovatka.....	21
6.1 Základní charakteristika	21
6.2 Návrh zpevněných ploch	24
6.3 Návrh dopravního značení.....	25
6.4 Kapacitní posouzení navržené okružní křižovatky.....	26
6.5 Asanace, demolice a kácení dřevin.....	26
6.6 Popis výstavby	26
6.7 Zhodnocení	26
7. Závěr	27

1. Identifikační údaje

Název stavby:	Variantní řešení křižovatky silnic II/214 a III/2148 v Chebu
Místo stavby:	Karlovarský kraj Okres Cheb
Katastrální území	Cheb (650919)
Parcelní čísla pozemků:	3596/10, 3596/11, 1576/6, 1576/3, 1578/10, 3596/13, 3596/23, 2688/23, 3614/1, 2688/24, 2396/4, 1576/7, 1578/17, 1578/19, 1578/16, 1578/11, 3596/18, 3596/20, 3614/5
Komunikace:	II/214, III/2148
Stupeň dokumentace:	Studie
Předmět dokumentace:	Variantní řešení stávající křižovatky silnic II/214 a III/2148 s napojením nové místní komunikace

Zpracovatel dokumentace: Bc. Jiří Kadlec

2. Seznam vstupních podkladů

Dokumentace byla zpracována s využitím následujících podkladů:

- Geodetické zaměření současného stavu
- Podklady o vedení sítí technického vybavení
- Katastr nemovitostí
- Technické podmínky MD ČR (TP)
- Vzorové listy (VL)
- České státní normy (ČSN)
- Pochozí průzkum
- Celostátní sčítání dopravy (CSD)
- Územní plán města Cheb
- ÚZEMNÍ STUDIE – Cheb, Červený most přes zhlaví nádražní – Z193 (Dopravní stavby a venkovní architektura s.r.o., 2018)

3. Úvod

3.1. Zadání

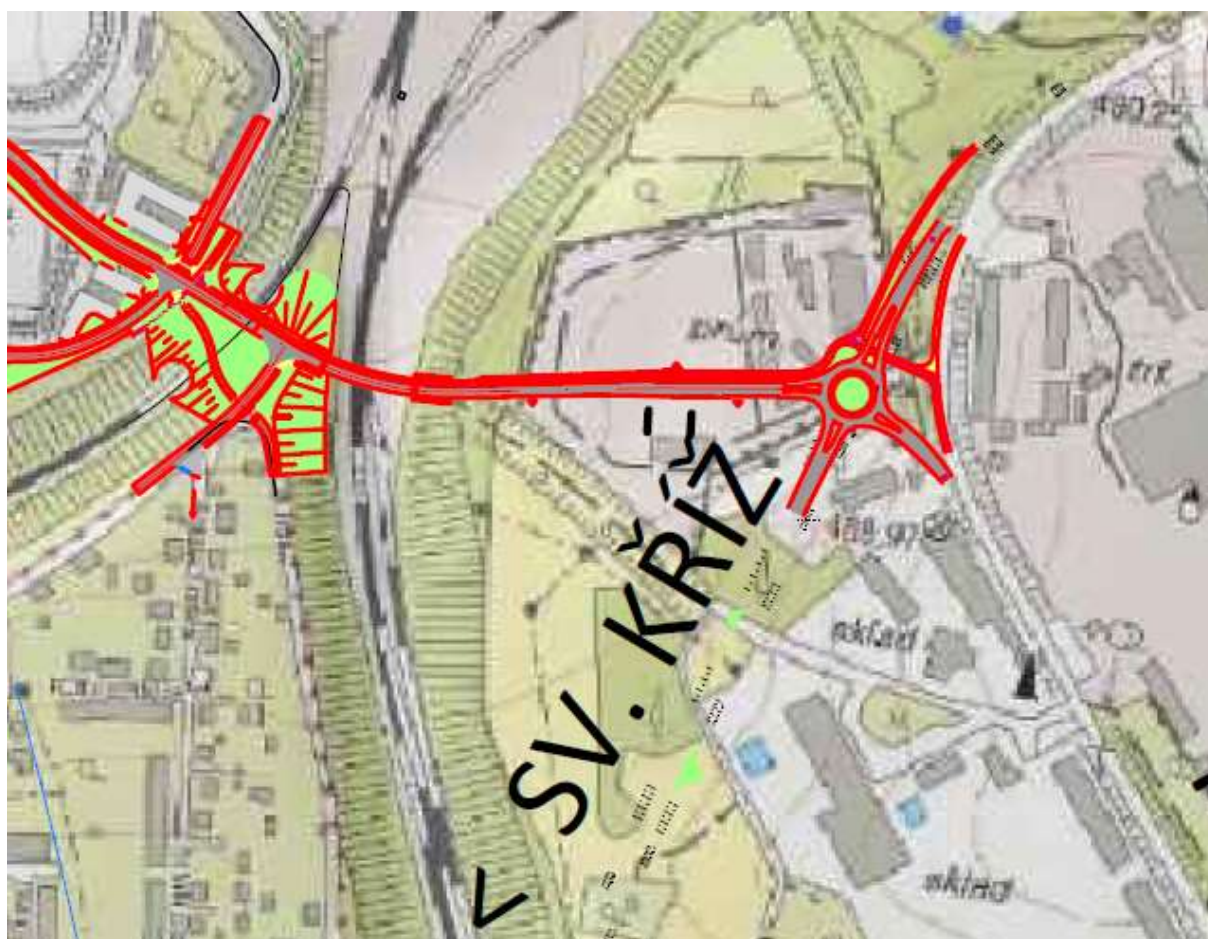
Zadáním diplomové práce je vypracování studie návrhu variantního řešení úpravy stávající křižovatky silnic II/214 a III/2148 s plánovaným napojením místní komunikace ve městě Cheb. Návrh bude vypracován ve dvou variantách. Varianta 1 okružní křižovatka a varianta 2 průsečná křižovatka. Při návrhu nové křižovatky bude dbáno na ekonomiku projektu a hospodárnost variant.

V rámci napojení místní komunikace do křižovatky bude zrušen stávající sjezd. Pro zachování přístupu k pozemku bude sjezd přesunut na místní komunikaci západním směrem od křižovatky. Poloha sjezdu bude ve větší vzdálenosti od křižovatky, než je rozsah návrhu místní komunikace v DP, z toho důvodu sjezd není součástí DP.

Součástí DP je přeložení křížení cyklostezky se silnicí II/214 a návrh rozšíření cyklostezky podél plánované místní komunikace.

3.2. Hlavní cíle řešení

Hlavním cílem je navrhnout vhodnou úpravu stávající stykové křižovatky a napojit do křižovatky plánovanou místní komunikaci. Poloha místní komunikace vychází z „ÚZEMNÍ STUDIE – Cheb, Červený most přes zhlaví nádraží“ (dále jen ÚS), ale není zde požadavek na zachování její přesné polohy jako v ÚS, pouze je důležité při návrhu brát ohled, aby navrhovaná místní komunikace nezamezila možnost dalšího napojení na plánovaný most přes železniční trať z ÚS.



Obr. 1: Výřez z výkresu širších vztahů z ÚS

4. Základní údaje o stavbě

4.1 Charakteristika území

Styková křižovatka silnic II/214 a III/2148 se nachází v jihovýchodní části katastru obce Cheb.

Silnice II/214 je součástí jihovýchodního obchvatu města Cheb, tvoří spojnici mezi hraničním přechodem Svatý Kříž / Waldsassen (Německo) a dálnicí D6.

Silnice III/2148 obstarává dopravu do vesnice Podhrad a dalších směrem jihovýchodně od Chebu, vede od stykové křižovatky až do obce Lipová, kde se napojuje na silnici III/21410.

Nová plánovaná místní komunikace zejména umožní přímé propojení silnice III/2148 s Chebem, již nebude zapotřebí k dopravě mezi Chebem a okolními vesnicemi přilehlých silnicí III/2148 využívat silnici II/214 a místní komunikace (ul. Slapanská a Vrázová).

4.2 Vymezení řešeného území

Jelikož se jedná o rekonstrukci stávající křižovatky, dotčeny budou zejména pozemky Karlovarského kraje, na kterých se stávající křižovatka nachází. Pouze v některých místech dochází k rozšíření zpevněných ploch, z důvodu změny typu křižovatky a vybudování nové cyklostezky. Tyto změny vyvolají zásah na pozemcích vlastněných městem Cheb.

Plánovaná místní komunikace zasahuje do soukromých pozemků průmyslového areálu firmy LAGARDE ECONOMY s.r.o., které se dle připravovaného územního plánu města Cheb nacházejí v polygonu veřejně prospěšných staveb VD193 (Červený most přes zhlaví nádraží, včetně úpravy přístupových komunikací) umožňující případné vyvlastnění.

Místní komunikace je řešena v rámci DP v rozsahu napojení do křižovatky o délce cca 100 m, pokračování směrem k Chebu bude řešeno v jiném projektu.

4.3 Popis současného stavu

Jedná se o stykovou neřízenou křižovatku silnic II/214 a III/2148 s poměrně rozsáhlým sjezdem do areálu firmy LAGARDE ECONOMY s.r.o.. Silnice II/214 byla navržena v kategorií třídě S9,5/70 a silnice III/2148 v kategorii S7,5/50. V křižovatce jsou umožněny všechny křižovatkové pohyby. Hlavní komunikace ze směru z Karlových Varů disponuje odbočovacím pruhem vlevo na Podhrad šířky 3,25 m. Maximální dovolená rychlost na hlavní komunikaci je 70 km/h.

Podél východní strany silnice III/2148 vede cyklostezka, která se cca 50 m od křižovatky odchyluje směrem na sever, kde místem pro přecházení křížuje silnici II/214 a dále pokračuje podél západní strany silnici II/214.

V současné době je odvodnění křižovatky zajištěno na východní straně odvodňovacími příkopy a propustkem pod silnici III/2148 do kanalizace. Na západní straně křižovatky je umožněno vsakování do terénu.

4.4 Intenzity dopravy

4.4.1 Úvod

Ke zpracování diplomové práce nebyl poskytnut žádný podklad ohledně intenzit provozu v řešeném úseku. V rámci diplomové práce byla použita data z celostátního sčítání dopravy (dále CSD) z roku z roku 2016 (viz. podkapitola 4.4.2), ze kterého jsou informace o intenzitách provozu použitelná. V předešlém CSD, provedeném v roce 2010, křižovatka ještě neexistovala. Z výsledků CSD nejsou patrné intenzity provozu a skladba v jednotlivých směrech křižovatky (skladba jednotlivých dopravních proudů). Z dat pouze víme součet všech dopravních proudů komunikace v obou směrech.

Za účelem ověření reálnosti intenzit provozu z CSD 2016 a zjištění skladeb jednotlivých dopravních proudů byl proveden zjednodušený dopravní průzkum dne 4.12.2020 (viz. podkapitola 4.4.3).

4.4.2 Výsledky celostátního sčítání dopravy z roku 2016 (výsledky z www.scitani2016.rsd.cz)

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 3-2897)															... význam zkratk		
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - všechny dny	voz/den	176	45	16	16	12	249	8	0	0	24	546	2 331	32	2 909		
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	218	56	20	20	15	317	9	0	0	30	685	2 530	30	3 245		
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	71	18	5	6	4	78	5	0	0	10	197	1 834	37	2 068		
Hodinová intenzita dopravy												TV	SV				
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											67	355				
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											61	323				
Těžká nákladní vozidla - TNV															TNV		
Hodnota TNV	voz/den														709		
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty												OA	NA	NS	Celkem		
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den	<i>Tabulky s intenzitami dopravy pro hlukové a emisní výpočty vznikly přepočtem z RPDI pomocí TP 219 platných v době prezentace výsledků CSD 2016. Pro aktuální výpočty je nutné použít platné TP 219.</i>										1 867	228	220	2 315		
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den											321	15	26	362		
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den											174	26	31	231		
Emise												OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											338	25	12	40	1	416
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy												alfa	beta	gama	PS		
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-											0.90	0.00	0.00	61.39		
Intenzita cyklistické dopravy															C		
Cyklistická doprava	cyklo/den														16		

Tabulka 1 – Výsledky CSD z roku 2016 na silnici II/216

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 3-4550)															... význam zkratk		
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - všechny dny	voz/den	136	30	3	14	9	108	42	0	1	10	353	2 979	27	3 359		
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	168	37	4	17	11	138	49	0	1	12	437	2 915	25	3 377		
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	55	12	1	6	3	34	25	0	0	4	140	3 138	32	3 310		
Hodinová intenzita dopravy												TV	SV				
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											53	504				
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											39	373				
Těžká nákladní vozidla - TNV															TNV		
Hodnota TNV	voz/den														369		
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty												OA	NA	NS	Celkem		
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den	<i>Tabulky s intenzitami dopravy pro hlukové a emisní výpočty vznikly přepočtem z RPDI pomocí TP 219 platných v době prezentace výsledků CSD 2016. Pro aktuální výpočty je nutné použít platné TP 219.</i>										2 400	200	96	2 696		
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den											409	13	11	433		
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den											197	20	13	230		
Emise												OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											655	30	12	26	9	732
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy												alfa	beta	gama	PS		
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-											1.38	1.31	1.05	60.40		
Intenzita cyklistické dopravy															C		
Cyklistická doprava	cyklo/den														37		

Tabulka 2 – Výsledky CSD z roku 2016 na silnici III/2164

4.4.3 Zjednodušený dopravní průzkum

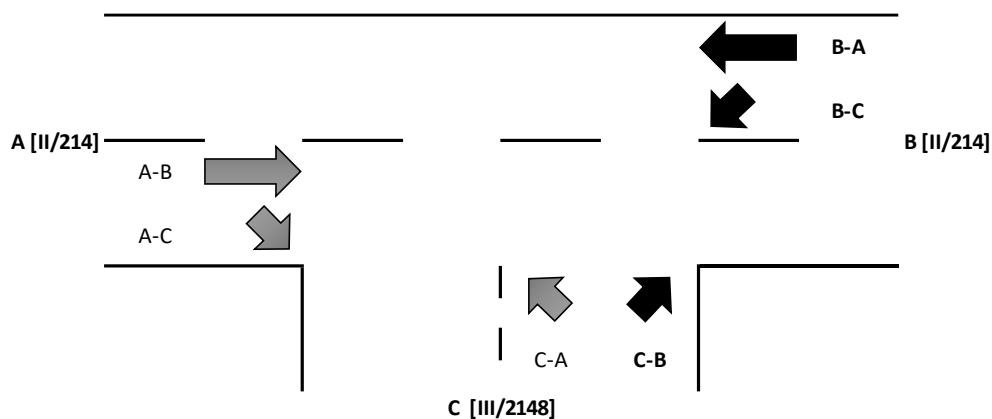
Dne 4.12.2020 byl proveden zjednodušený dopravní průzkum na křižovatce silnic II/214 a III/2148 v Chebu. Průzkum probíhal v intervalu od 15:00 do 17:00. Podrobnosti průzkumu jsou uvedeny v příloze B.3 (Zjednodušený dopravní průzkum). V této kapitole jsou uvedeny pouze potřebné výsledné výstupy.

Výsledky z dopravního průzkumu ze dne 4.12.2020

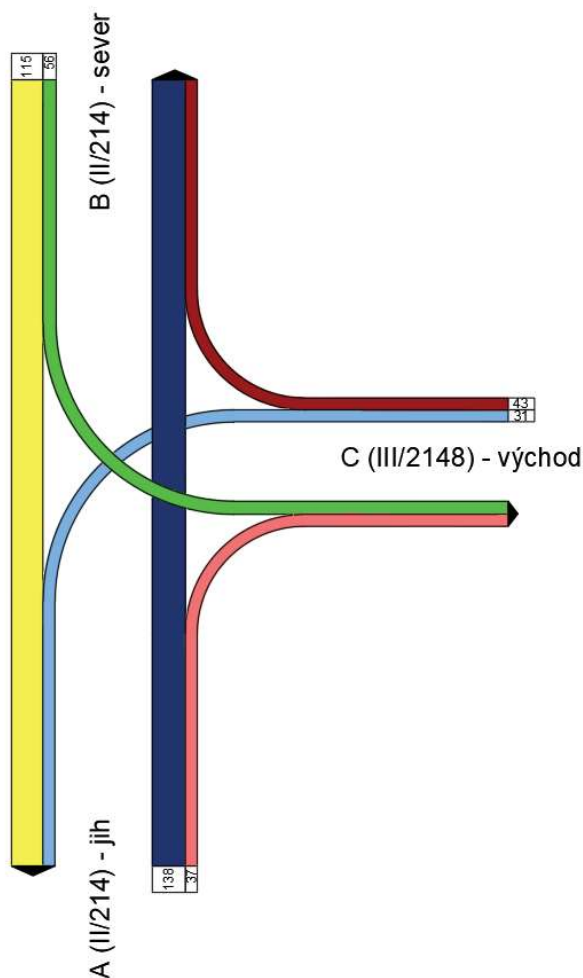
Hodnoty jsou uvedeny jako padesátirázové intenzity dopravy [voz/h]

B-A	B-C	C-B	A-B	A-C	C-A
15:00-16:00					
88	41	36	112	30	28
15:15 - 16:15					
98	52	37	125	38	29
15:30 - 16:30					
105	53	38	130	35	31
15:45 - 16:45					
112	53	36	132	11	30
16:00 - 17:00					
115	56	43	138	37	31

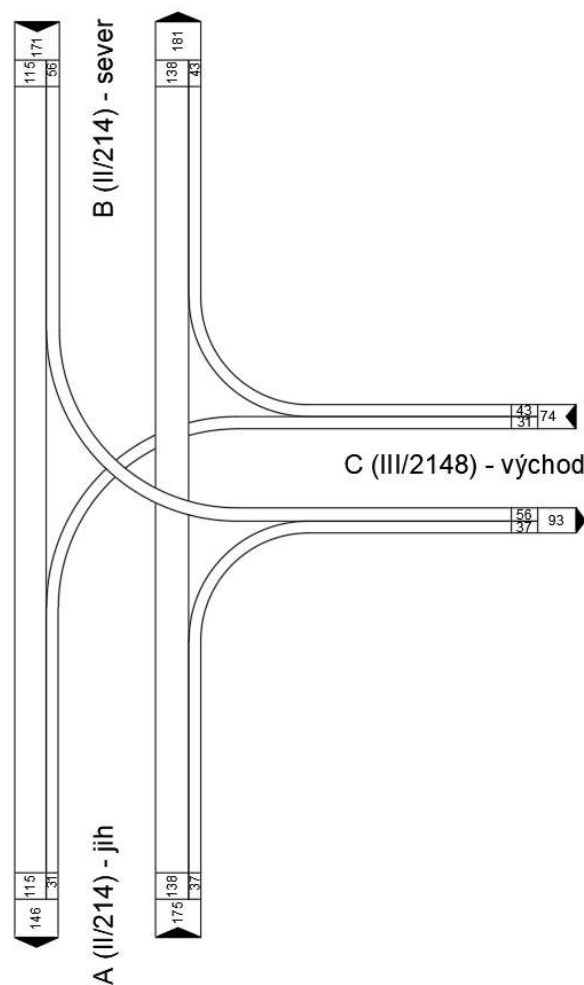
Tabulka 3 – přehled hodinových intenzit v jednotlivých směrech



PENTLOGRAM:



KARTOGRAM:



4.4.4 Závěr

Z porovnání výsledků dopravního průzkumu ze dne 4.12.2020 a výsledků z celostátního sčítání dopravy 2016 je patrné, že dopravní průzkum dosahuje nižších intenzit oproti CSD a hodnoty z něj budou použity pouze pro procentuální zastoupení vozidel v jednotlivých směrech, které budou následně implementovány na hodnoty z CSD.

Dále z důvodu napojení nové větve místní komunikace do křižovatky a její následné posouzení ze stykové křižovatky na okružní/průsečnou křižovatku, byl proveden odborný předpoklad intenzit na místní komunikaci a přerozdělení intenzit na ostatních komunikacích.

Pro následné kapacitní posouzení nové křižovatky byly hodnoty ze sčítání rovnou převedeny na výhledové intenzity. Pro převedení intenzit byly použity koeficienty vývoje intenzit dopravy z TP 225 (Prognóza intenzit automobilové dopravy). Předpokládané uvedení křižovatky do provozu se plánuje na rok 2025, z toho důvodu byly použity koeficienty pro rok 2050.

Přehled použitých koeficientů vývoje intenzit dopravy z TP225:

Koeficienty vývoje intenzit dopravy

Karlovarský kraj

A - Osobní vozidla

kategorie silnice	dálnice		I. třída		II. Třída		III. Třída		
	vzdál. od kr. města	do 20 km	nad 20 km	do 20 km	nad 20 km	do 20 km	nad 20 km	do 20 km	nad 20 km
časový horizont	2016	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	2020	1,04	1,03	1,04	1,03	1,04	1,03	1,04	1,02
	2025	1,08	1,06	1,08	1,05	1,07	1,05	1,07	1,03
	2030	1,12	1,08	1,12	1,07	1,11	1,06	1,10	1,04
	2035	1,14	1,10	1,15	1,08	1,13	1,07	1,11	1,04
	2040	1,15	1,10	1,16	1,08	1,13	1,06	1,12	1,03
	2045	1,16	1,09	1,16	1,08	1,13	1,05	1,11	1,01
	2050	1,16	1,09	1,16	1,07	1,13	1,04	1,11	0,99
	2055	1,15	1,08	1,16	1,06	1,12	1,02	1,09	0,97

B - Lehká nákladní vozidla

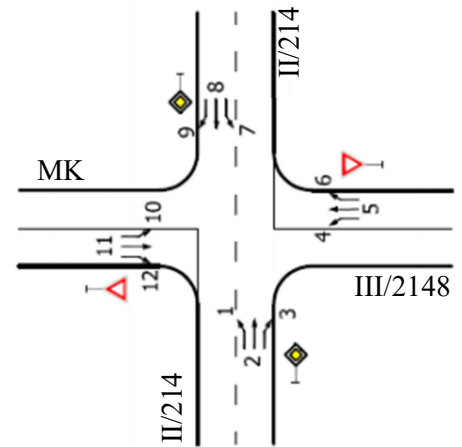
kategorie silnice	dálnice		I. třída		II. Třída		III. Třída		
	vzdál. od kr. města	do 20 km	nad 20 km	do 20 km	nad 20 km	do 20 km	nad 20 km	do 20 km	nad 20 km
časový horizont	2016	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	2020	1,10	1,08	1,09	1,08	1,10	1,08	1,11	1,08
	2025	1,19	1,16	1,18	1,15	1,19	1,15	1,19	1,15
	2030	1,27	1,23	1,29	1,22	1,28	1,22	1,27	1,20
	2035	1,34	1,29	1,35	1,28	1,35	1,28	1,34	1,25
	2040	1,39	1,34	1,41	1,32	1,40	1,31	1,40	1,28
	2045	1,44	1,37	1,45	1,35	1,45	1,34	1,44	1,30
	2050	1,48	1,40	1,50	1,37	1,49	1,36	1,48	1,31
	2055	1,51	1,41	1,52	1,38	1,51	1,37	1,51	1,32

C - Těžká vozidla

kategorie silnice	dálnice		I. třída		II. Třída		III. Třída		
	vzdál. od kr. města	do 20 km	nad 20 km	do 20 km	nad 20 km	do 20 km	nad 20 km	do 20 km	nad 20 km
časový horizont	2016	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	2020	1,05	1,05	1,04	1,05	1,04	1,04	1,04	1,03
	2025	1,11	1,11	1,09	1,10	1,08	1,08	1,08	1,05
	2030	1,16	1,16	1,13	1,15	1,12	1,11	1,12	1,07
	2035	1,20	1,20	1,17	1,19	1,15	1,14	1,15	1,09
	2040	1,25	1,24	1,21	1,23	1,18	1,16	1,18	1,10
	2045	1,28	1,28	1,24	1,26	1,21	1,18	1,21	1,11
	2050	1,31	1,31	1,26	1,29	1,23	1,19	1,23	1,11
	2055	1,34	1,33	1,28	1,31	1,25	1,20	1,25	1,11

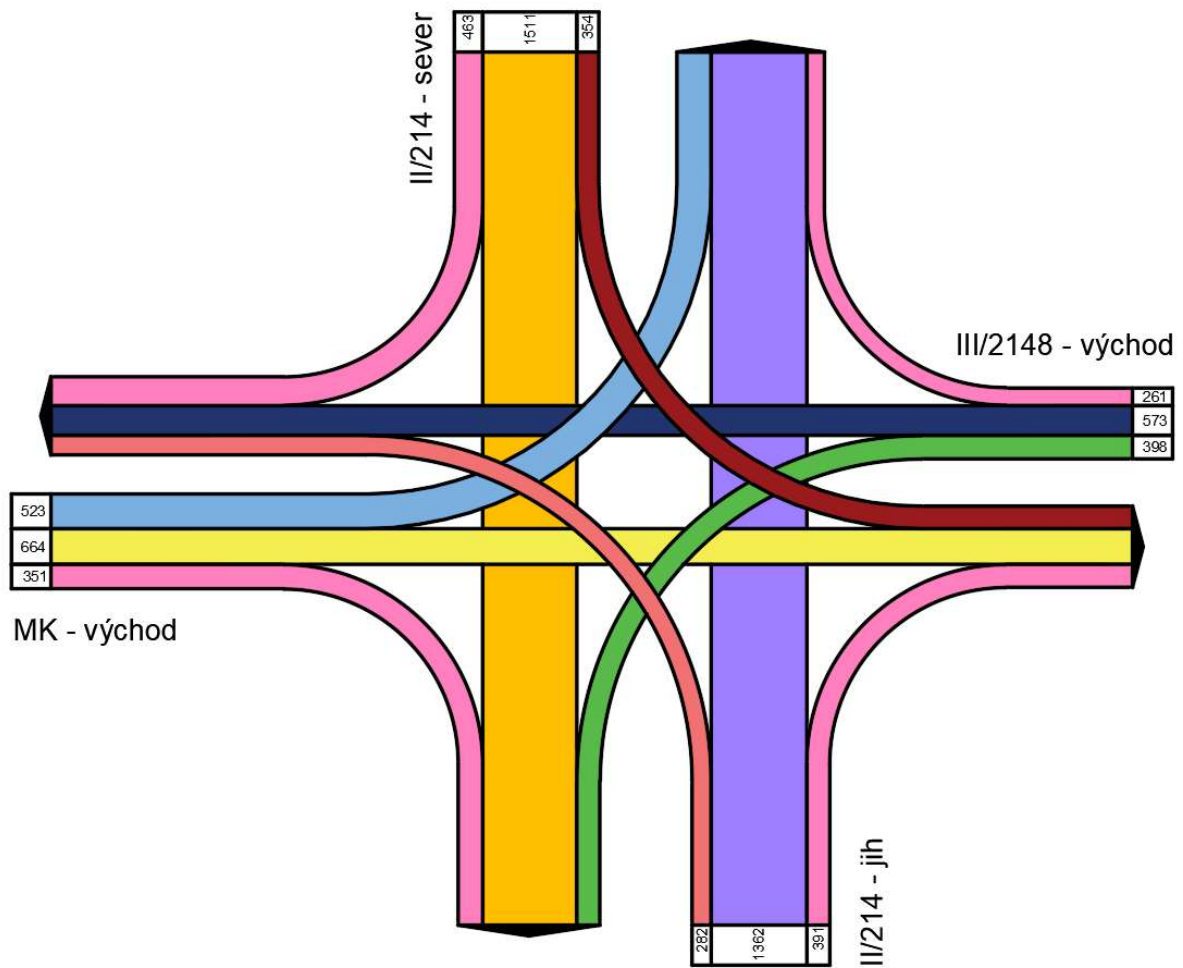
Výsledky sčítání dopravy pro kapacitní posouzení

Proudy	OA	M	NA	NS
1	193	4	2	83
2	997	8	103	254
3	304	2	53	32
4	328	1	23	46
5	542	0	20	11
6	155	2	22	82
7	258	2	23	71
8	1158	5	64	284
9	338	4	39	82
10	294	1	102	126
11	599	3	51	11
12	183	0	64	104

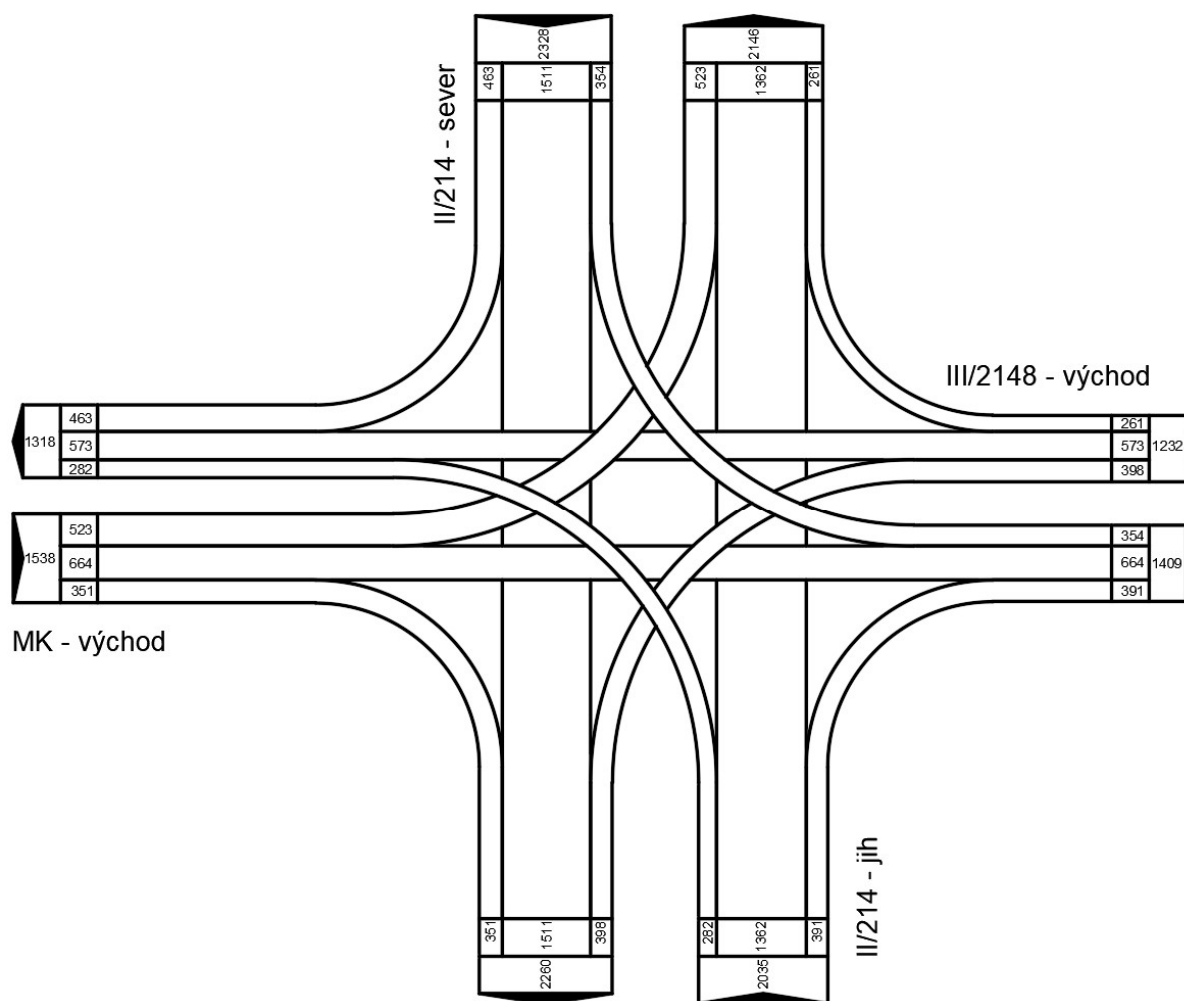


Tabulka 4 – výhledové intenzity [voz/den]

PENTLOGRAM:



KARTOGRAM:



Výsledky sčítání dopravy pro výpočet TNV

Pro výpočet TNV potřebujeme znát podrobné zastoupení jednotlivých druhů vozidel:

- LN - Lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3,5 t) bez přívěsů i s přívěsy
- SN - Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) bez přívěsů
- SNP - Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) s přívěsy
- TN - Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) bez přívěsů
- TNP - Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) s přívěsy
- NSN - Návěsové soupravy nákladních vozidel
- A - Autobusy
- AK - Autobusy kloubové

Zjednodušený dopravní průzkum (viz. příloha B.3) nebyl proveden v takové podrobnosti, abychom dokázali zjistit skladbu jednotlivých druhů vozidel, která je zapotřebí pro výpočet TNV. Pro zjištění počtu druhů vozidel, potřebných k výpočtu TNV, poslouží hodnoty z CSD. Procentuálním zastoupením jednotlivých druhů vozidel, z celkového počtu v roce 2016 z CSD

a aplikováním získaných procentuálních zastoupení na vypočítané intenzity z dopravního průzkumu (převedené hodnoty z výsledků sčítání dopravy pro kapacitní posouzení růstovým koeficientem na rok 2016) získáme odpovídající vstupní hodnoty pro výpočet TNV v roce 2016. Viz. tabulka 2.

vozidla	II/214			III/2148			MK
	CSD		dopravní průzkum	CSD		dopravní průzkum	dopravní průzkum
	voz/den	%	voz/den	voz/den	%	voz/den	voz/den
SV	2909	100,00	3827	3359	100,00	2304	2465
LN	176	6,05	232	136	4,05	93	100
SN	45	1,55	59	30	0,89	21	22
SNP	16	0,55	21	3	0,09	2	2
TN	16	0,55	21	14	0,42	10	10
TNP	12	0,41	16	9	0,27	6	7
NSN	249	8,56	328	108	3,22	74	79
A	8	0,28	11	42	1,25	29	31
AK	0	0,00	0	0	0,00	0	0

Tabulka 5 – přepoččet druhů vozidel z CSD na provedený dopravní průzkum pro rok 2016

Pro výpočet TNV na silnici II/214 budou použity hodnoty z dopravního průzkumu.

2909 < 3827 voz/den ... hodnoty z dopravního průzkumu dosahují vyššího počtu (horší stav).

Pro výpočet TNV na silnici III/2148 budou použity hodnoty z CSD.

3359 > 2304 voz/den ... hodnoty z CSD dosahují vyššího počtu (horší stav)

Pro výpočet TNV na silnici MK budou použity hodnoty z CSD.

U nové místní komunikace se předpokládá odhad podobné skladby dopravních proudů jako u silnice III/2148, z tohoto důvodu bylo použito procentuální zastoupení silnice III/2148 ze CSD. Na silnici III/2148 byla rozhodující hodnota TNV ze sčítání CSD, z toho důvodu byla stanovena jako rozhodující i u místní komunikace, při zachování poměru celkových intenzit na silnici III/2148 a místní komunikace.

4.5 Inženýrské sítě

V rámci DP byly poskytnuty vyjádření o existenci stávajících inženýrských sítí od jednotlivých správců. Stávající inženýrské sítě jsou zakresleny v situačních výkresech v části C (C.2.1 a C.3.1).

Na základě vyjádření dochází v zájmovém území ke styku s některými inženýrskými sítěmi. Přeložky inženýrských sítí nejsou součástí studie.

Vyjádření o výskytu zařízení v zájmové oblasti zaslaly tyto organizace:

- ČEZ Distribuce, a.s., Děčín IV – Podmokly, Teplická 874/8, 405 02 Děčín
- CETIN a.s., Českomoravská 2510/19, Libeň, 190 00 Praha 9
- GasNet, s.r.o., GridServices, s.r.o., Plynárenská 499/1 Zábřovice, 602 00 Brno
- CHEVAK Cheb, a.s., Tršnická 4/11, 350 02 Cheb
- CHETES s.r.o., Pelhřimovská 1, 350 02 Cheb

Veškeré sítě musí být před započítáním zemních prací vytyčeny za účasti správců, ochráněny nebo přeloženy.

5. Varianta 1 – okružní křižovatka

5.1 Základní charakteristika

5.1.1 Situační řešení

V místě stávající stykové křižovatky je navržena jednopruhová okružní křižovatka (dále jen OK) o průměru $D = 40$ m s celkovým počtem 4 větví. Zpevněná část okružní křižovatky je tvořena okružním jízdním pásem šířky 5,10 m a výjimečně pojížděným prstencem o šířce 1,5 m. Okružní jízdni pás bude od prstence oddělen žulovým zkoseným obrubníkem s nášlapem +8 cm. Na rozhraní prstence se středovým ostrovem bude umístěn betonový silniční obrubník s nášlapem +20 cm. Středový prstenec pro občasný průjezd rozměrnějších vozidel (autobusy, návěsové a přívěsové soupravy) bude mít povrch z velké dlažby.

Nově je zde navržena cyklostezka šířky 3,00 m severně podél západní větve místní komunikace a dále západně podél severní větve II/214, kde se napojuje na stávající cyklostezku. Z druhé strany od silnici II/2148 ze směru na Podhrad navazuje od stávající cyklostezky nově navržena cyklostezka šířky 4,00 m přímo do křižovatky, kde je přes sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty propojena se severovýchodní cyklostezkou. Cyklostezka bude osazena mezi betonové sadové obruby z jedné strany s nášlapem +6 cm (vodící linie pro nevidomé) a z druhé strany zapuštěna na úroveň cyklostezky.

Severní větev

Větev je napojena na silnici II/214 směr Karlovy Vary. Osa větve začíná v středu OK a končí ve vzdálenosti 35,25 m od středu OK (KÚ 0,03525).

Plynulý a bezproblémový vjezd na okružní pás je zajištěn šířkou vjezdu 4,50 m a poloměrem oblouku vnější hrany vjezdu $R = 13$ m. Plynulý a bezproblémový výjezd z okružního pásu je zajištěn šířkou výjezdu 5,00 m a poloměrem oblouku vnějšího hrany výjezdu $R = 25$ m.

Součástí severní větve je sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty šířky 4,00 m.

Jižní větev

Větev je napojena na silnici II/214 směr hraniční přechod Svatý Kříž / Waldsassen. Osa větve začíná v středu OK a končí ve vzdálenosti 33,25 m od středu OK (KÚ 0,03325).

Plynulý a bezproblémový vjezd na okružní pás je zajištěn šířkou vjezdu 4,50 m a poloměrem oblouku vnější hrany vjezdu $R = 12$ m. Plynulý a bezproblémový výjezd z okružního pásu je zajištěn šířkou výjezdu 5,00 m a poloměrem oblouku vnějšího hrany výjezdu $R = 25$ m.

Východní větev

Větev je napojena na silnici III/2148 směr Podhrad a je do OK připojena tangenciálně. Osa větve začíná na ose jižní větve cca 2 m od středu OK a končí ve vzdálenosti 60,28 m od jižní větve (KÚ 0,06028).

Plynulý a bezproblémový vjezd na okružní pás je zajištěn šířkou vjezdu 4,50 m a poloměrem oblouku vnější hrany vjezdu $R = 20$ m. Plynulý a bezproblémový výjezd z okružního pásu je zajištěn šířkou výjezdu 5,00 m a poloměrem oblouku vnějšího hrany výjezdu $R = 18$ m.

Západní větev

Větev tvoří nová místní komunikace kategorie MS2c 13,30 / 8,30 / 50. Osa větve začíná v středu OK, odkud dvěma protisměrnými oblouky o poloměrech $R = 100$ m pokračuje dále do vzdálenosti 128,41 m od středu OK (KÚ 0,12841).

Základní šířka zpevnění vozovky činí 7,00 m, šířka jízdního pruhu 3,25 m s rozšířením v oblouku o $\Delta a = 0,50$ m a zpevněnou krajnici 0,25 m. Ze severní strany vozovku lemuje zelený pás šířky 2,50 m s cyklostezkou šířky 3,00 m. Vozovka je od zeleného pásu oddělena betonovým silničním obrubníkem s výškou nášlapu +15 cm.

Plynulý a bezproblémový vjezd na okružní pás je zajištěn šířkou vjezdu 4,50 m a poloměrem oblouku vnější hrany vjezdu $R = 12$ m. Plynulý a bezproblémový výjezd z okružního pásu je zajištěn šířkou výjezdu 5,00 m a poloměrem oblouku vnějšího hrany výjezdu $R = 25$ m.

Celková geometrie navrhované křižovatky vycházela z doporučených hodnot z TP135 (projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích), které byly následně upraveny podle vlečných křivek.

Průjezd okružní křižovatkou je v souladu s předpisem TP 171 (vlečné křivky pro ověřování průjezdnosti směrových prvků pozemních komunikací) prověřen pro návěsovou soupravu a autobus délky 15 m. Menší vozidla (běžné autobusy PID, nákladní, dodávkové a osobní automobily) mají menší nároky na průjezd a zpravidla nebudou středový prstenec využívat.

5.1.2 Výškové řešení

Výškové řešení je navrženo s ohledem na stávající výškové vedení silnice II/214. Výškové řešení jednotlivých větví a okružního pásu je zřetelné z výkresu C.2.2 Podélné profily.

Příčný sklon okružního pásu je navržen odstředný 2,5 % a příčný sklon prstence bude 6 %.

Severní větev od okružního pásu klesá ve sklonu -0,40 % o délce 15,25 m, kde se napojuje na stávající stav silnice II/214. Příčný sklon větve vychází z napojení na okružní pás a stávající příčný sklon silnice II/214.

Jižní větev od okružního pásu klesá ve sklonu -0,50 % o délce 7,97 m a dále niveleta stoupá ve sklonu 0,45 % o délce 5,28 m, kde se napojuje na stávající stav silnice II/214. Příčný sklon větve vychází z napojení na okružní pás a stávající příčný sklon silnice II/214.

Východní větev od okružního pásu stoupá ve sklonu 1,85 % o délce 4,90 m a dále niveleta stoupá ve sklonu 1,22 % o délce 36,27 m, kde se napojuje na stávající stav silnice II/214. Příčný sklon větve vychází z napojení na okružní pás a stávající příčný sklon silnice III/2148.

Západní větev od okružního pásu klesá ve sklonu 5,00 %, po 45,06 m přechází niveleta výškovým obloukem o poloměru $R=1500$ m do sklonu 1,50 %. Základní příčný sklon větve je střešovitý 2,50 %, v obloucích je dostředný 2,50 %. Klopení vozovky probíhá kolem osy komunikace.

Cyklostezka podél místní komunikace a silnice II/214 kopíruje jejich niveletu a část cyklostezky kolmé na silnici II/214 výškově kopíruje stávající terén. Cyklostezka je navržena v jednostranném příčném sklonu 2,00 %, vždy k hraně obruby, která je zapuštěna na úroveň konstrukce.

5.1.3 Odvodnění

Srážková voda bude odvedena příčným a podélným sklonem do stávajících silničních příkopů, které jsou upraveny oproti stávajícímu stavu. Na západní straně je zachováno vsakování do terénu. Srážková voda na místní komunikace bude odvedena do nových uličních vpustí a do nově vybudovaného zpevněného příkopu.

Příkop mezi jižní a východní větví bude prohlouben, osazen příkopovou tvárnici a zaústěn do nového trubního propustku DN 1000. Příkop mezi východní a severní větví bude výškově upraven, osazen příkopovou tvárnici a propojen na stávající polohu příkopu. novým propustkem DN 600 pod cyklostezkou. Stávající propustek pod východní větví bude zasypan.

Povrchové odvodnění cyklostezky podél místní komunikace probíhá příčným sklonem do zeleného pásu. Od přechodu směrem na sever je cyklostezka odvodněna příčným sklonem do terénu, ke konci úpravy do příkopu. Část cyklostezky kolmé na silnici II/214 je umožněn vsak srážkové vody do přilehlého terénu.

5.1.4 Svodidla

Součástí křižovatky je osazení silničních jednostranných ocelových svodidel ÚZ-N2.

Na severozápadní straně je navrženo svodidlo délky 68 m s přerušením cca 5 m pro přechod. Z obou stran je nové svodidlo napojeno na stávající. Svodidlo je zde navrženo z důvodu ochrany stožáru VO.

Podél západní strany severní větve je navrženo svodidlo délky 132 m, z důvodu ochrany chodců a cyklistů na cyklostezce. Nové svodidlo bude ze severní strany napojeno na stávající svodidlo a z jižní strany ukončeno před přechodem náběhem.

5.1.5 Dopravní ostrůvky

Součástí OK je středový ostrov, který bude opatřen zahradní úpravou (výsadba zeleně a keřů), případně dle investora architektonickým dílem (např. dominantou města Cheb). Středový ostrov bude od prstence oddělen silničním betonovým obrubníkem s nášlapem +20 cm.

Na větvích křižovatky jsou navrženy dopravní ostrůvky. Na východní, jižní a západní větví jsou navrženy přejížděné dopravní ostrůvky z kamenné dlažby 0,16 x 0,16 m, opatřeny betonovými zkosenými obrubníky umožňující případné pojíždění rozměrných vozidel a souprav. Výška nášlapu obrubníku +8 cm.

Součástí severní větve je sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty, z tohoto důvodu byl zde navržen nepojížděný směrový ostrůvek o parametrech umožňující bezpečný pohyb chodců a cyklistů (šířka v nejužším místě ostrůvku před přechodem 2,50 m). Ostrůvek bude po obvodu osazen silniční betonovou obrubou s nášlapem +15 cm. V místě přechodu bude nášlap snížen na +2 cm.

5.2 Návrh zpevněných ploch

Silnice II/214

Vstupní údaje pro výpočet TNV rok 2016 (viz podkap. 4.4.4):

LN	-	232 voz/den
SN	-	59 voz/den
SNP	-	21 voz/den
TN	-	21 voz/den
TNP	-	16 voz/den
NSN	-	328 voz/den
A	-	11 voz/den
AK	-	0 voz/den

Pro výpočet návrhu dle TP 170 je zapotřebí hodnoty spočítat s ohledem na vývoj intenzit dopravy v roce uvedení stavby do provozu (2025) a po návrhovém období 25 let (2050). K vývoji intenzit byly použity koeficienty vývoje intenzit dopravy pro příslušný rok z TP 225 (viz podkap. 4.4.4).

- Koeficient vývoje intenzit dopravy pro LN v roce 2025: $\delta_z = 1,19$
- Koeficient vývoje intenzit dopravy pro LN v roce 2050: $\delta_k = 1,49$
- Koeficient vývoje intenzit dopravy pro TNV v roce 2025: $\delta_z = 1,08$

- Koeficient vývoje intenzit dopravy pro TNV v roce 2050: $\delta_k = 1,23$

$$TNV_{k,i} = 0,5 * (\delta_z + \delta_k) * TNV_0$$

$$\begin{aligned} TNV_{0,LN} &= 0,1 * LN \\ &= 0,1 * 232 \\ &= 24 \text{ voz/den} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TNV_{k,LN} &= 0,5 * (\delta_z + \delta_k) * TNV_{0,LN} \\ &= 0,5 * (1,19 + 1,49) * 24 \\ &= 33 \text{ voz/den} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TNV_{0,TN} &= 0,9*SN + 1,9*SNP + TN + 2*TNP + 2,3*NSN + A + AK \\ &= 0,9*59 + 1,9*21 + 21 + 2*16 + 2,3*328 + 11 \\ &= 910 \text{ voz/den} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TNV_{k,LN} &= 0,5 * (\delta_z + \delta_k) * TNV_{0,TN} \\ &= 0,5 * (1,08 + 1,23) * 910 \\ &= 1050 \text{ voz/den} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TNV_k &= TNV_{k,LN} + TNV_{k,LN} \\ &= 33 + 1050 \\ &= 1083 \text{ voz/den} \end{aligned}$$

Jelikož se jedná o stavbu křižovatky, počítá se s pomalou a neplynulou jízdou TNV. Z tohoto důvodu je zde zvolen součinitel $C_4 = 2$.

Výsledná hodnota pro návrh vozovky:

$$\begin{aligned} TNV_k &= 1083 * C_4 \\ &= 1083 * 2 \\ &= \mathbf{2166 \text{ voz/den}} \end{aligned}$$

Dle vypočtené intenzity 2166 voz/den a tabulky A.1/A.2 z TP170 byla navržena vozovka z katalogu vozovek TP170 – dodatek č.1:

Konstrukce vozovky okružního pásu a větví OK silnic II/214

D0-N-5-PIII, TDZ II – upravená

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11S	40mm
Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16S	60mm
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22S	70mm
Směs stmelená cementem	SC	170mm
Štěrkodrt'	ŠDA	250mm
celkem		590mm

Silnice III/214 a MK

Vstupní údaje pro výpočet TNV rok 2016 (viz podkap. 4.4.4):

LN	-	136 voz/den
SN	-	30 voz/den
SNP	-	3 voz/den
TN	-	14 voz/den
TNP	-	9 voz/den
NSN	-	108 voz/den
A	-	42 voz/den
AK	-	0 voz/den

Pro výpočet návrhu dle TP 170 je zapotřebí hodnoty spočítat s ohledem na vývoj intenzit dopravy v roce uvedení stavby do provozu (2025) a po návrhovém období 25 let (2050). K vývoji intenzit byly použity koeficienty vývoje intenzit dopravy pro příslušný rok z TP 225 (viz podkap. 4.4.4).

- Koeficient vývoje intenzit dopravy pro LN v roce 2025: $\delta_z = 1,19$
- Koeficient vývoje intenzit dopravy pro LN v roce 2050: $\delta_k = 1,48$
- Koeficient vývoje intenzit dopravy pro TNV v roce 2025: $\delta_z = 1,08$
- Koeficient vývoje intenzit dopravy pro TNV v roce 2050: $\delta_k = 1,23$

$$TNV_{k,i} = 0,5 * (\delta_z + \delta_k) * TNV_0$$

$$\begin{aligned} TNV_{0,LN} &= 0,1 * LN \\ &= 0,1 * 136 \\ &= 14 \text{ voz/den} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TNV_{k,LN} &= 0,5 * (\delta_z + \delta_k) * TNV_{0,LN} \\ &= 0,5 * (1,19 + 1,48) * 14 \\ &= 19 \text{ voz/den} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TNV_{0,TN} &= 0,9*SN + 1,9*SNP + TN + 2*TNP + 2,3*NSN + A + AK \\ &= 0,9*30 + 1,9*3 + 14 + 2*9 + 2,3*108 + 42 \\ &= 356 \text{ voz/den} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TNV_{k,LN} &= 0,5 * (\delta_z + \delta_k) * TNV_{0,TN} \\ &= 0,5 * (1,08 + 1,23) * 356 \\ &= 412 \text{ voz/den} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TNV_k &= TNV_{k,LN} + TNV_{k,LN} \\ &= 19 + 412 \\ &= 431 \text{ voz/den} \end{aligned}$$

Jelikož se jedná o větve křižovatky a je zde maximální dovolená rychlost 50 km/h, počítá se s pomalou a neplynulou jízdou TNV. Z tohoto důvodu je zde zvolen součinitel $C_4 = 2$.

Výsledná hodnota pro návrh vozovky:

$$\begin{aligned} \text{TNV}_k &= 431 * C_4 \\ &= 431 * 2 \\ &= \mathbf{862 \text{ voz/den}} \end{aligned}$$

Dle vypočtené intenzity 862 voz/den a tabulky A.1/A.2 z TP170 byla navržena vozovka z katalogu vozovek TP170 – dodatek č.1:

Konstrukce vozovky větví OK silnice III/2148 a MK

D0-N-5-PIII, TDZ III - upravená

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11+	40mm
Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+	50mm
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50mm
Směs stmelená cementem	SC	160mm
Štěrkoдрť	ŠD _A	250mm
celkem		550mm

Konstrukce pojižděného prstence a dělicích ostrůvků

Kamenná dlažební kostka 0,16x0,16	DL	160mm
Betonové lože	L	100mm
Směs stmelená cementem	SC	120mm
Štěrkoдрť	ŠD _A	200mm
celkem		580mm

Konstrukce cyklostezky

Asfaltový beton obrusný	ACO 8CH	40mm
Recyklovaný materiál	R-mat	60mm
<u>Mechanicky zpevněná zemina</u>	<u>MZ</u>	<u>150mm</u>
celkem		250mm

5.3 Návrh dopravního značení

Dopravní značení vodorovné a svislé je detailně znázorněné v příloze C.2.7- Výkres dopravního značení.

5.3.1 Svislé dopravní značení

Stávající svislé dopravní značení bude demontováno, v případě dobrého stavu je možné jej osadit znovu do nové polohy. Chybějící značky budou doplněny novými.

Všechny značky je nutné osadit v souladu se zásadami pro jejich umístění. Značky ani jejich nosné konstrukce nesmějí zasahovat do vymezené části dopravního prostoru.

Nejmenší vodorovná vzdálenost svislé DZ od vnějšího okraje zpevněné části pozemní komunikace je 0,50 m, největší 2 m, ve výjimečných případech je možno tuto vzdálenost snížit na 0,30 m.

Veškeré stávající svislé dopravní značení bude zrušeno.

Při vjezdu do křižovatky budou osazeny na všech větvích IS9b (návěst před křižovatkou) společně s A4 (pozor, kruhový objezd). Na silnicí II. a III. třídy budou osazeny B20a (nejvyšší dovolená rychlost). Ze všech směrů do křižovatky bude nejvyšší dovolená rychlost 50 km/h.

U všech vjezdů do křižovatky jsou navrženy na společném sloupku C4a (příkázaný směr objíždění vpravo) a Z4b (směrovací deska pravá) na ostrůvkách. Dále jsou navrženy na společném sloupku P4 (dej přednost v jízdě) a C1 (kruhový objezd). Uvnitř křižovatky budou stát Z3 (vodící tabule) u každého vjezdu na kruhový objezd.

Při výjezdu z křižovatky budou před nárožím osazeny příslušné IS2c (Směrová tabule pro příjezd k silnici pro motorová vozidla), IS3c (směrová tabule s jedním cílem), IS4c (směrová tabule s jedním místním cílem) a IS5 (směrová tabule k jinému cíli).

Na západní větvi místní komunikace bude osazena při výjezdu z křižovatky IZ4a (obec) a při vjezdu IZ4b (konec obce).

Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty bude z obou stran opatřen na společném sloupku IP6 (přechod pro chodce) a IP7 (přejezd pro cyklisty).

5.3.2. Vodorovné dopravní značení

Jízdní pás okružního pásu je vymezen V4 (vodící čára) a V2b (podélná čára přerušovaná v tloušťkách 0,25 m).

Vjezd a výjezd je lemován V4 (vodící čára) v tloušťce 0,25 m a V13a (šikmé rovnoběžné čáry)

Před začátkem úprav všech ramen odděluje stávající komunikaci V1a (podélná čára souvislá) v tloušťce 0,125 m o minimální délce 30 m a na ní navazuje směrem dále od křižovatky V2b (podélná čára přerušovaná) v tloušťce 0,125 m a minimální délce 50 m.

Na severní větvi je navrženo V8c (sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty).

5.4 Kapacitní posouzení navržené okružní křižovatky

Kapacitní posouzení bylo provedeno v programu KAPOKR – výpočet kapacity okružních křižovatek podle TP 188, který byl v rámci DP práce poskytnut od FSv ČVUT katedry K136.

Kapacita navrhované okružní křižovatky je dostatečná. Stanovená úroveň kvality okružní křižovatky A – velmi dobrá. Viz příloha B,1 - Kapacitní posouzení okružní křižovatky.

Okružní křižovatka kapacitně vyhovuje i s dostatečnou rezervou do budoucna.

5.5 Asanace, demolice a kácení dřevin

V rámci předmětné akce dojde k demolici dvou pozemních objektů v průmyslovém areálu firma LAGARDE ECONOMY s.r.o.. Jedná se o halu na p. č. st. 3445 a buňku na p. č. st. 3446, vlastník objektů souhlasí s demolicí. Objekty jsou vidět na fotografii v příloze E.

Vlivem přeložení cyklostezky dojde k rekultivaci její stávající trasy vedené od silnice III/2148 k místu pro přecházení na silnici II/214.

5.6 Popis výstavby

Vzhledem k významu silnice II/214 a silnice III/2148, která je od křižovatky s II/214 jedinou příjezdovou komunikací pro kamiony do přilehlých průmyslových areálů, nebude možné křižovatku během stavby kompletně uzavřít. Je nutné počítat s tím, že bude nezbytné rekonstruovat křižovatku po částech se zachováním provozu – buď kyvadlovým způsobem po zúžené vozovce spolu s řízením provozu světelnou signalizací.

5.7 Zhodnocení

Dle zadání byla navržena rekonstrukce stávající stykové křižovatky II/214 a III/2148 s napojením místní komunikace do křižovatky. Byla navržena okružní křižovatka o vnějším poloměru 40 m s šířkou okružního pásu 5,10 m.

Z důvodu změny typu křižovatky a odvodnění bylo nutné zvýšení výškové polohy křižovatky oproti stávajícímu stavu a posunu stávajícího propustku.

Výhodou varianty okružní křižovatky je zklidnění dopravy na silnici II/214, které vzhledem k novému sdruženému přechodu v blízkosti křižovatky, umožní bezpečný pohyb chodců a cyklistů křižující severní větev silnice II/214. Další výhodou je zapadnutí křižovatky do charakteru silnice II/214, která v okolí Chebu rovněž využívá okružní křižovatky pro křížení s okolními komunikacemi.

Návrh byl podle zadání proveden co nejekonomičtěji, což se projevilo v minimalizování celkové geometrie a jízdních pruhů, které byly prověřeny vlečnými křivkami.

6. Varianta 2 – průsečná křižovatka

6.1 Základní charakteristika

6.1.1 Situační řešení

Do stávající stykové křižovatky je nově napojena místní komunikace a je zde navržena průsečná křižovatka. Šířka stávající silnice II/214 byla rozšířena pro umístění odbočovacího pruhu vlevo a ochranného ostrůvku.

Nároží křižovatky tvoří oblouky s přechodnicemi o poloměrech $R = 12\text{--}15$ m, které byly navrženy dle vlečných křivek a byla tak minimalizována celková rozloha křižovatky vzhledem k hospodárnosti návrhu.

Nově je zde navržena cyklostezka šířky 3,00 m severně podél západní větve místní komunikace a dále západně podél severní větve II/214, kde se napojuje na stávající cyklostezku. Z druhé strany od silnice II/2148 ze směru na Podhrad navazuje od stávající cyklostezky nově navržená cyklostezka šířky 4,00 m přímo do křižovatky, kde je přes sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty propojena se severovýchodní cyklostezkou. Cyklostezka bude osazena mezi betonové sadové obruby z jedné strany s nášlapem + 6 cm (vodící linie pro nevidomé) a z druhé strany zapuštěna na úroveň cyklostezky.

Silnice II/214

Stavební úprava začíná (ZÚ) na jižní straně křižovatky cca 155 m od středu křižovatky, odkud pokračuje směrem na sever. Osa je navržena od ZÚ v přímé, délky 178,63 m dále se napojuje na stávající stav obloukem o poloměru $R = 325$ m s přechodnicemi délky $L = 70$ m. Celková délka činí 305,97 m (KÚ).

Návrh zachovává stávající šířkové uspořádání S9,5. Šířka průběžného jízdního pruhu 3,50 m, šířka odbočovacího pruhu 3,00 m a šířka zpevněné krajnice 0,75 m. V severní části křižovatky je navržen ochranný ostrůvek pro bezpečný pohyb chodců a cyklistů přes komunikaci v místě přechodu. Šířka ostrůvku byla navržena 2,20 m, z důvodu stísněných podmínek přilehlé zástavby průmyslového areálu.

Parametry odbočovacího pruhu ze severního směru:

- L_c	=	20 m
- L_d	=	30 m
- L_v	=	40 m
- $\frac{L_r}{2}$	=	45 m
Σ	=	135 m

Parametry odbočovacího pruhu z jižního směru:

- L_c	=	25 m
- L_d	=	35 m
- L_v	=	40 m
- $\frac{L_r}{2}$	=	42 m
- Σ	=	142 m

III/2148

Návrh zachovává stávající šířkové uspořádání S7,5. Šířka jízdního pruhu 3,00 m s rozšířením v oblouku $\Delta a = 0,35$ m a šířka zpevněné krajnice 0,25 m.

Osa větve začíná (ZÚ) v křižovatce na ose II/214, odkud se po cca 6 m napojuje obloukem o poloměru $R = 150$ m na stávající stav. Celková délka činí 47,51 m (KÚ).

Místní komunikace

Místní komunikace je navržena v kategorii MS2c 13,30 / 8,30 / 50. Osa větve začíná (ZÚ) v křižovatce na ose II/214, odkud po cca 6 m přechází obloukem o poloměru $R = 150$ m do přímé. Celková délka činí 123,48 m (KÚ).

Základní šířka zpevnění vozovky činí 7,00 m, ze severní strany vozovku lemují cyklostezka šířky 3,00 m. Vozovka je od cyklostezky oddělena zeleným pásem šířky 2,50 m.

Základní šířka zpevnění vozovky činí 7,00 m, šířka jízdního pruhu 3,25 m a zpevněnou krajnicí 0,25 m. Ze severní strany vozovku lemují zelený pás šířky 2,50 m s cyklostezkou šířky 3,00 m. Vozovka je od zeleného pásu oddělena betonovým silničním obrubníkem s výškou nášlapu +15 cm.

6.1.2 Výškové řešení

Výškové řešení je navrženo s ohledem na stávající výškové vedení silnice II/214 a III/2148 a je zřetelné z výkresu C.3.2 Podélné profily.

Silnice II/214 kopíruje stávající niveletu, od ZÚ v celé délce niveleta klesá ve sklonu -0,50 %, pouze na KÚ, při napojení na stávající stav, se sklon nivelety mění obloukem o poloměru $R = 3350$ m na sklon -1,30 %. Základní příčný sklon je střechovitý 2,50 % a ke KÚ se překlápí kolem osy v přechodnici na jednostranný sklon 4,00 %.

Silnice III/2148 od zpevněné krajnice silnice II/214 stoupá ve sklonu 1,40 % až po napojení na stávající stav. Příčný sklon vychází dle napojení na podélný sklon silnice II/214 a při napojení na stávající stav silnice III/2148 dosahuje jednostranného sklonu 4,50 %.

Místní komunikace od zpevněné krajnice silnice II/214 klesá ve sklonu 5,00 % po 35,77 m přechází niveleta výškovým obloukem o poloměru $R = 1500$ m do sklonu 1,50 %. Základní příčný sklon komunikace je střechovitý 2,50 %, v oblouku je dostředný 2,50 %. Klopení probíhá kolem osy komunikace.

Cyklostezka podél místní komunikace a silnice II/214 kopíruje jejich niveletu a část cyklostezky kolmé na silnici II/214 výškově kopíruje stávající terén. Cyklostezka je navržena v jednostranném příčném sklonu 2,00 %, vždy k hraně obruby, která je zapuštěna na úroveň konstrukce.

6.1.3 Odvodnění

Srážková voda bude odvedena příčným a podélným sklonem do stávajících silničních příkopů, které jsou upraveny oproti stávajícímu stavu. Na západní straně je zachováno vsakování do terénu. Srážková voda na místní komunikace bude odvedena do nových uličních vpustí a do nové vybudované zpevněné příkopu.

Příkop mezi jižní a východní větví bude prohlouben, osazen příkopovou tvárnici a zaústěn do nového trubního propustku DN 1000. Příkop mezi východní a severní větví bude výškově upraven, osazen příkopovou tvárnici a napojen na stávající šachtu. Součástí příkopu mezi východní a severní větví bude nový propustkem DN 600 pod cyklostezkou.

Stávající propustek pod východní větví bude zasypán.

Povrchové odvodnění cyklostezky podél místní komunikace probíhá příčným sklonem do zeleného pásu. Od přechodu směrem na sever je cyklostezka odvodněna příčným sklonem do terénu, ke konci úpravy do příkopu. Část cyklostezky kolmé na silnici II/214 je umožněn vsak srážkové vody do přilehlého terénu.

6.1.4 Svodidla

Součástí křižovatky je osazení silničních jednostranných ocelových svodidel ÚZ-N2.

Na silnici III/2148 je po pravé straně směrem do křižovatky navrženo svodidlo délky 44 m, které se z jedné strany napojuje na stávající svodidlo a z druhé strany je ukončeno náběhem před přechodem. Za přechodem na silnici II/214 nabíhá nové svodidlo délky 96 m, které je zakončeno náběhem. Svodidlo je zde navrženo z důvodu ochrany stožáru VO a ochrany chodců a cyklistů na cyklostezce.

Na silnici III/214 je po levé straně směrem od křižovatky navrženo svodidlo délky 126 m, z důvodu ochrany chodců a cyklistů na cyklostezce. Nové svodidlo bude ze severní strany napojeno na stávající svodidlo a z jižní strany ukončeno před přechodem náběhem.

6.1.5 Dopravní ostrůvky

Na hlavní komunikaci v severní části křižovatky je navržen ochranný ostrůvek pro bezpečný pohyb chodců a cyklistů přes komunikaci využívající sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty (šířka ostrůvku 2,20 m). Ostrůvek bude opatřen silničními betonovými obrubníky s nášlapem +15 cm. V místě přechodu bude nášlap snížen na úroveň +2 cm od vozovky.

Na vedlejších komunikacích je provoz z/do křižovatky usměrněn přejízdnyými dopravními ostrůvky z kamenné dlažby 0,16 x 0,16 m a betonových zkosených obrubníků umožňující případné poježdění rozměrných vozidel a souprav. Výška nášlapu obrubníku +8 cm.

6.2 Návrh zpevněných ploch

Podrobný výpočet konstrukce vozovek viz. kapitola 5.2

Konstrukce vozovky silnice II/214

D0-N-5-PIII, TDZ II – upravená

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11S	40mm
Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16S	60mm
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22S	70mm
Směs stmelená cementem	SC	170mm
Štěrkostrť	ŠD _A	250mm
celkem		590mm

Konstrukce vozovky silnice III/2148 a MK

D0-N-5-PIII, TDZ III - upravená

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11+	40mm
Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+	50mm
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50mm
Směs stmelená cementem	SC	160mm
Štěrkostrť	ŠD _A	250mm
celkem		550mm

Konstrukce poježděného dělicích ostrůvků

Kamenná dlažební kostka 0,16x0,16	DL	160mm
Betonové lože	L	100mm
Směs stmelená cementem	SC	120mm
Štěrkostrť	ŠD _A	200mm
celkem		580mm

Konstrukce cyklostezky

Asfaltový beton obrusný	ACO 8CH	40mm
Recyklovaný materiál	R-mat	60mm
<u>Mechanicky zpevněná zemina</u>	<u>MZ</u>	<u>150mm</u>
celkem		250mm

6.3 Návrh dopravního značení

Dopravní značení vodorovné a svislé je detailně znázorněné v příloze C.3.7- Výkres dopravního značení.

6.3.1 Svislé dopravní značení

Stávající svislé dopravní značení bude demontováno, v případě dobrého stavu je možné jej osadit znovu do nové polohy. Chybějící značky budou doplněny novými.

Všechny značky je nutné osadit v souladu se zásadami pro jejich umístování. Značky ani jejich nosné konstrukce nesmějí zasahovat do vymezené části dopravního prostoru.

Nejmenší vodorovná vzdálenost svislé DZ od vnějšího okraje zpevněné části pozemní komunikace je 0,50 m, největší 2 m, ve výjimečných případech je možno tuto vzdálenost snížit na 0,30 m.

Veškeré stávající svislé dopravní značení bude zrušeno.

Na hlavní komunikaci bude z obou stran při vjezdu do křižovatky osazena IP19 (řadící pruhy), P1 (křižovatka s vedlejší pozemní komunikací), na společném sloupku dle příslušných směrů a cílů IS2a (Směrová tabule pro příjezd k silnici pro motorová vozidla), IS3a, IS3b, IS3c (směrová tabule s jedním cílem), IS4a (směrová tabule s jedním místním cílem) a IS5 (směrová tabule k jinému cíli). Z obou směrů na hlavní komunikaci a vedlejší komunikaci III. třídy bude osazena B20a (nejvyšší dovolená rychlost).

Na vedlejších komunikacích bude při vjezdu do křižovatky osazena P4 (dej přednost v jízdě!) a na společném sloupku dle příslušných směrů a cílů IS2c, IS2d (Směrová tabule pro příjezd k silnici pro motorová vozidla), IS3a, IS3b, IS3c (směrová tabule s jedním cílem), IS4a, IS4b (směrová tabule s jedním místním cílem).

U všech dopravních ostrůvku při výjezdu budou osazeny C4a (příkázaný směr objíždění vpravo).

Na západní větvi místní komunikace bude osazena při výjezdu z křižovatky IZ4a (obec) a při vjezdu IZ4b (konec obce).

Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty bude z obou stran opatřen na společném sloupku IP6 (přechod pro chodce) a IP7 (přejezd pro cyklisty).

6.3.2. Vodorovné dopravní značení

Jízdní pruhy jsou po zpevněné krajnici vymezeny V4 (vodící čára) a v křižovatce V2b 1,50/1,50 (podélná čára přerušovaná) v tloušťkách 0,125 m. Odbočovací pruhy na hlavní komunikaci jsou od průběžných jízdních pruhů odděleny V2b 3,00/1,50 (podélná čára přerušovaná) v tloušťkách

0,125 m a V1a (podélná čára souvislá) v tloušťce 0,125 m. Na hlavní komunikaci v křižovatce budou vyznačovat jízdní pruhy V2b 1,5/1,50 (podélná čára přerušovaná) v tloušťce 0,25 m.

Vjezd a výjezd do křižovatky je usměrněn V4 (vodící čára) v tloušťce 0,25 m a V13a (šikmé rovnoběžné čáry). Pro lepší orientaci na hlavní komunikaci se z obou stran při vjezdu do křižovatky instalují opakující se V9a (směrové šipky).

Na severní větvi silnice II/214 je navrženo V8c (sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty).

6.4 Kapacitní posouzení navržené okružní křižovatky

Kapacitní posouzení bylo provedeno v programu KAPNEKR – výpočet kapacity neřízených křižovatek podle TP 188, který byl v rámci DP práce poskytnut od FSv ČVUT katedry K136.

Kapacita navrhované průsečné křižovatky je dostatečná. Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na hlavní komunikaci A – velmi dobrá. Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na vedlejší komunikaci B – dobrá. Viz příloha B.2 - Kapacitní posouzení průsečné křižovatky.

Průsečná křižovatka kapacitně vyhovuje i s dostatečnou rezervou do budoucna.

6.5 Asanace, demolice a kácení dřevin

V rámci předmětné akce dojde k demolici dvou pozemních objektů v průmyslovém areálu firmy LAGARDE ECONOMY s.r.o.. Jedná se o halu na p. č. st. 3445 a buňku na p. č. st. 3446, vlastník objektů souhlasí s demolicí. Objekty jsou vidět na fotografii v příloze E.

Vlivem přeložení cyklostezky dojde k rekultivaci její stávající trasy vedené od silnice III/2148 k místu pro přecházení na silnici II/214.

V jihovýchodním kvadrantu křižovatky, na pozemku parc. č. 1576/3, budou pokáceny stromy a odstraněny křoviny, pro zajištění rozhledových poměrů v křižovatce. Rozsah je patrný z přílohy C3.6.1 – Rozhledové poměry.

6.6 Popis výstavby

Vzhledem k významu silnice II/214 a silnice III/2148, která je od křižovatky s II/214 jedinou příjezdovou komunikací pro kamiony do přilehlých průmyslových areálů, nebude možné křižovatku během stavby kompletně uzavřít. Je nutné počítat s tím, že bude nezbytné rekonstruovat křižovatku po částech se zachováním provozu – buď kyvadlovým způsobem po zúžené vozovce spolu s řízením provozu světelnou signalizací.

6.7 Zhodnocení

Dle zadání byla navržena rekonstrukce stávající stykové křižovatky II/214 a III/2148 s napojením místní komunikace do křižovatky. Byla navržena průsečná křižovatka s odbočovacími pruhy na hlavní komunikaci.

Z důvodu změny typu křižovatky ze stykové na průsečnou, výškově křižovatka zůstane na stávajícím stavu. Vlivem nových odbočovacích pruhů a vybudováním sdruženého přechodu v křižovatce dojde k poměrně rozsáhlému rozšíření silnice II/214.

Výhodou varianty průsečné křižovatky je zachování dominance (přednost na hlavní komunikaci) na silnici II/214 a celkové výškové polohy. Nevýhodou varianty je, vlivem odbočovacích pruhů a nutného ochranného ostrůvku, rozšíření stávajícího šířkového uspořádání na silnici II/214 až do vzdálenosti cca 130 m od křižovatky.

Návrh byl podle zadání proveden co nejekonomičtěji, což se projevilo v minimalizování celkové geometrie a jízdnic pruhů, které byly prověřeny vlečnými křivkami.

7. Závěr

Preferovanou a doporučenou variantou pro zpracování dalšího stupně projektové dokumentace je varianta 1 okružní křižovatky. Přednosti této varianty jsou především v celkových stavebních úpravách stávající křižovatky a větví křižovatky, které oproti variantě 2 průsečné křižovatky nevyžadují při rekonstrukci rozsáhlý zásah na silnici II/214, v takové vzdálenosti od středu křižovatky. Dalšími přednostmi varianty jsou bezpochyby bezpečnost provozu v křižovatce, včetně bezpečnosti uživatelů cyklostezky využívající přechod. Z kapacitního posouzení vychází okružní křižovatka lépe oproti průsečné i když obě varianty vyhovely s rezervou.

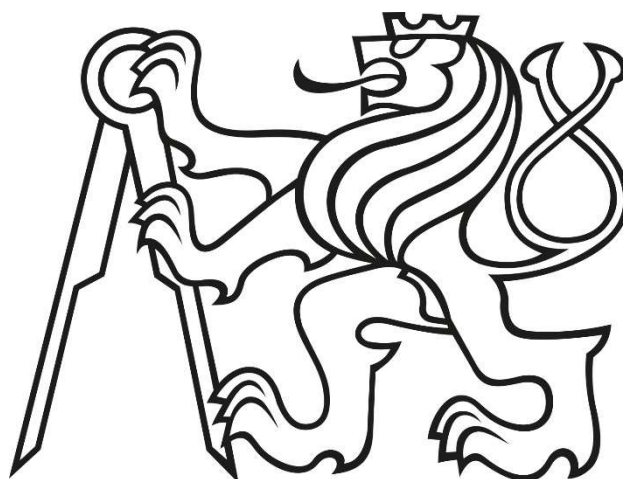
Pro zhodnocení obou navržených variant bylo zpracováno multikriteriální hodnocení v příloze D.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC		
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ			
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.			
AKCE :	<p style="text-align: center;">DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU</p>		FORMÁT	A4
OBSAH :	<p style="text-align: center;">KAPACITNÍ POSOUZENÍ OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKY</p>		MĚŘÍTKO	TEXT
			DATUM	1/2021
			STUPEŇ PD	STUDIE
			Č. VÝKR.	B.1

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Variantní řešení křižovatky v Chebu

Studie

Příloha B.1 – Kapacitní posouzení OK

Vypracoval: Bc. Jiří Kadlec

Vedoucí práce: Doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.

Praha 2021

Obsah:

1. Úvod.....	3
2. Vstupní údaje	3
3. Popis geometrie.....	3
4. Protokol posouzení kapacity	4
5. Zatěžovací stav.....	5
6. Závěr	5

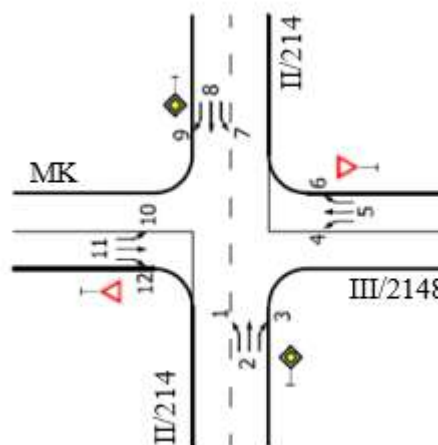
1. Úvod

Kapacitní posouzení bylo provedeno v programu KAPOKR – výpočet kapacity okružních křižovatek podle TP 188, který byl v rámci DP práce poskytnut od FSv ČVUT katedry K136.

2. Vstupní údaje

- Geometrie navrhované okružní křižovatky (viz příloha C.2.1 – Situace)
- Výhledové padesátirázové intenzity vypočítané v příloze A – Průvodní a technická zpráva, podkapitola 4.4.4.

Proudy	OA	M	NA	NS
1	193	4	2	83
2	997	8	103	254
3	304	2	53	32
4	328	1	23	46
5	542	0	20	11
6	155	2	22	82
7	258	2	23	71
8	1158	5	64	284
9	338	4	39	82
10	294	1	102	126
11	599	3	51	11
12	183	0	64	104



3. Popis geometrie

Jedná se o okružní křižovatku s vnějším průměrem okružního pásu 40 m s celkovým počtem 4 paprsků.

Paprsek 1 - Silnice II/214 (jih)

- Poloměr na vjezdu 12 m, na výjezdu 25 m a vzdálenost kolových bodů 17 m. Šířka na vjezdu 4,50 m a na výjezdu 5,00 m.

Paprsek 2 – Silnice III/2148 (východ)

- Poloměr na vjezdu 25 m, na výjezdu 18 m a vzdálenost kolových bodů 16 m. Šířka na vjezdu 5,00 m a na výjezdu 5,00 m.

Paprsek 3 – Silnice III/214 (sever)

- Poloměr na vjezd 13 m, na výjezdu 25 m a vzdálenost kolových bodů 19 m. Šířka na vjezd 4,50 m a na výjezdu 5,00 m. Paprsek křižuje sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty.

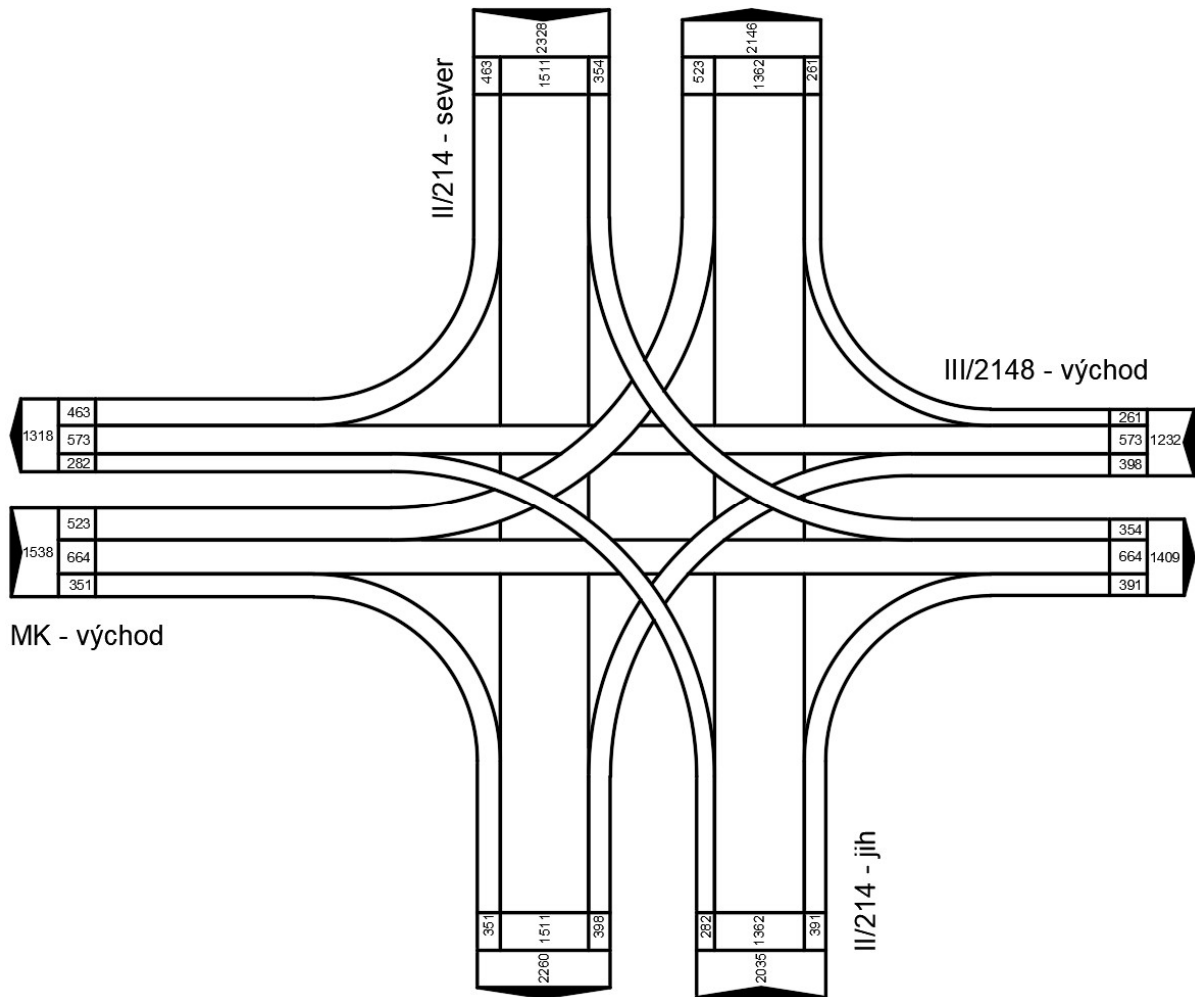
Paprsek 4 – Místní komunikace (západ)

- Poloměr na vjezdu 12 m, na výjezdu 25 m a vzdálenost kolových bodů 16 m. Šířka na vjezdu 4,50 m a na výjezdu 5,00 m.

4. Protokol posouzení kapacity

Kapacitní posouzení okružní křižovatky podle TP 188															
Název křižovatky: II/214 x III/2148 x MK															
Posuzovaný stav: rok 2050															
Typ okružní křižovatky: s jedním pruhem na okruhu										Vnější průměr [m]: 40				Bypass - spojovací větve	
Paprasek - název komunikace	Intenzita dopravy na vjezdu			Kapacita vjezdu	Rezerva kapacity vjezdu	Fronta L _{95%}	Počet zast.	Zdržení t _w	ÚKD vjezdu	Kapacita vjezdu C _e	Intenzita Kapacita I _b / C _b	Zdržení t _w	Fronta L _{95%}		
	pvoz/h	pvoz/h	pvoz/h	pvoz/h	pvoz/h	m	voz/h	s		pvoz/h	pvoz/h	s	m		
II/214 (jih)	340	383	202	1091	751 69 %	8	138	5	A	1349 vyhovuje					
III/2148 (východ)	187	196	399	994	808 81 %	5	80	4	A	1279 vyhovuje					
II/214 (sever)	386	380	209	1114	728 65 %	9	170	5	A	1333 vyhovuje					
MK (západ)	250	203	339	960	710 74 %	6	102	5	A	1349 vyhovuje					
Zdržení celkem 1,12 h; 4,8 s/pvoz															
Počet zastavení celkem 490 voz/h; 59 % voz															
Závěr: Stanovená úroveň kvality dopravy okružní křižovatky A – Velmi dobrá															
Poznámka:															

5. Zatěžovací stav



6. Závěr

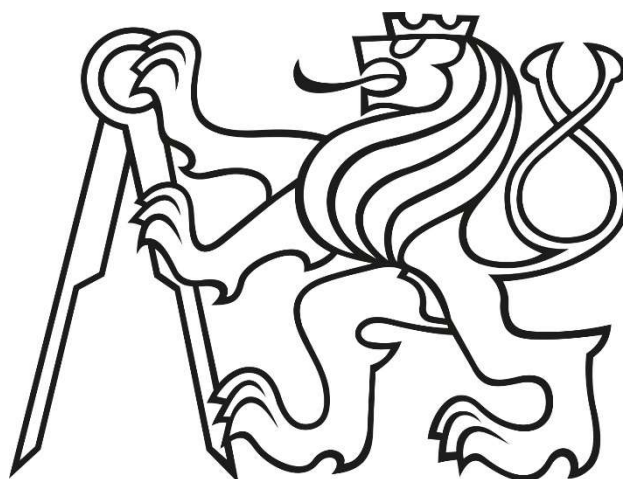
Kapacita navrhované okružní křižovatky je dostatečná. Stanovená úroveň kvality okružní křižovatky A – velmi dobrá.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA											
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC											
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ												
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.												
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		<table border="1"> <tr> <td>FORMÁT</td> <td>A4</td> </tr> <tr> <td>MĚŘÍTKO</td> <td>TEXT</td> </tr> <tr> <td>DATUM</td> <td>1/2021</td> </tr> <tr> <td>STUPEŇ PD</td> <td>STUDIE</td> </tr> <tr> <td>Č. VÝKR.</td> <td>B.2</td> </tr> </table>	FORMÁT	A4	MĚŘÍTKO	TEXT	DATUM	1/2021	STUPEŇ PD	STUDIE	Č. VÝKR.	B.2
FORMÁT	A4												
MĚŘÍTKO	TEXT												
DATUM	1/2021												
STUPEŇ PD	STUDIE												
Č. VÝKR.	B.2												
OBSAH :	KAPACITNÍ POSOUZENÍ PRŮSEČNÉ KŘIŽOVATKY												

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Variantní řešení křižovatky v Chebu

Studie

Příloha B.2 – Kapacitní posouzení PK

Vypracoval: Bc. Jiří Kadlec

Vedoucí práce: Doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.

Praha 2021

Obsah:

1. Úvod.....	3
2. Vstupní údaje	3
3. Popis geometrie.....	3
4. Protokol posouzení kapacity	4
5. Zatěžovací stav.....	5
6. Závěr	5

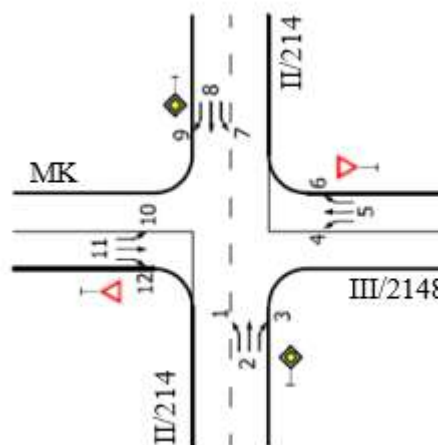
1. Úvod

Kapacitní posouzení bylo provedeno v programu KAPNEKR – výpočet kapacity neřízených křižovatek podle TP 188, který byl v rámci DP práce poskytnut od FSv ČVUT katedry K136.

2. Vstupní údaje

- Geometrie navrhované průsečné křižovatky (viz příloha C.3.1 – Situace)
- Výhledové padesátirázové intenzity vypočítané v příloze A – Průvodní a technická zpráva, podkapitole 4.4.4.

Proudy	OA	M	NA	NS
1	193	4	2	83
2	997	8	103	254
3	304	2	53	32
4	328	1	23	46
5	542	0	20	11
6	155	2	22	82
7	258	2	23	71
8	1158	5	64	284
9	338	4	39	82
10	294	1	102	126
11	599	3	51	11
12	183	0	64	104



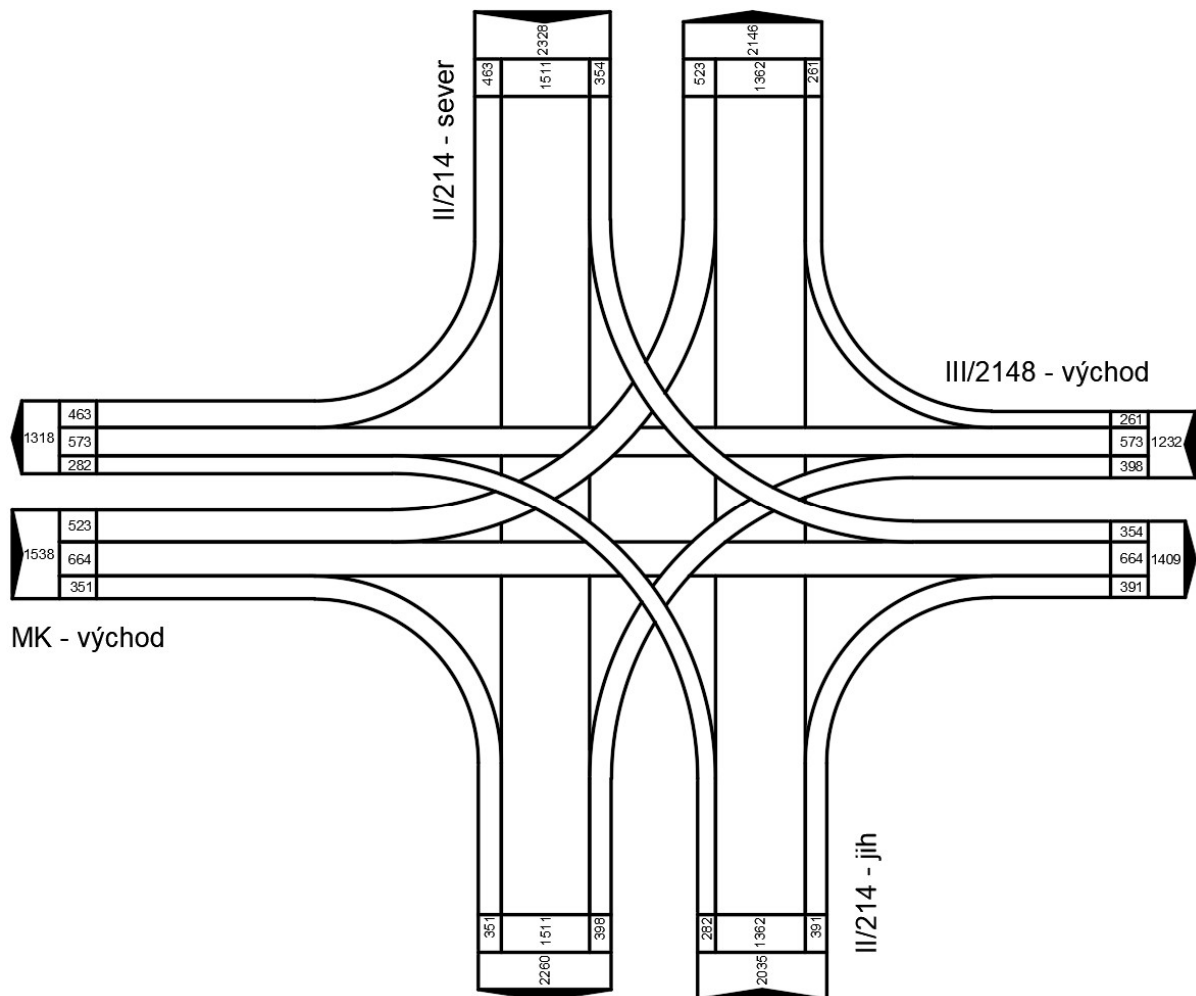
3. Popis geometrie

Jedná se o křižovatku hlavní silnice II/214 s vedlejší silnicí III/2148 a nové místní komunikace. Na vjezdech vedlejších komunikací je dána přednost dopravní značkou P4 „Dej přednost v jízdě“. Hlavní komunikace disponuje z obou směrů odbočovacím pruhem vlevo délky 60 m (z jihu) a 55 m (ze severu). Ostatní pruhy jsou vedeny jako společné pruhy pro odbočení všemi směry, kromě zmiňovaného levého odbočení z hlavní komunikace. Severní část křižovatky silnice II/214 křížuje sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty (Výpočtová metoda nezohledňuje vliv přecházejících chodců a cyklistů).

4. Protokol posouzení kapacity

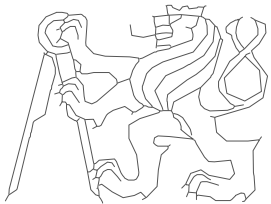
Kapacitní posouzení neřízené křižovatky podle TP 188											
Název křižovatky: II/214 x III/2148 x MK											
Posuzovaný stav: rok 2050											
Vjezd	Směr	Intenzita				Kapacita C _n	Rezerva	Fronta L _{95%}	Zdržení t _w	Počet zast.	ÚKD
		OA voz/h	N+B voz/h	celk. voz/h	skladba pvoz/h						
Přednost Hlavní											
II/214 (jih)	Vlevo	23	10	33	43	1130	1087	0	3	10	A
	Přímo	119	39	159	194	Spol. pruh					
	Vpravo	36	9	45	51	Spol. pruh					
	PŘ+VP	155	48	204	245	1800	1555				
Přednost Vedlejší											
III/2148 (východ)	Vlevo	39	8	47	54	Spol. pruh					
	Přímo	64	3	67	71	Spol. pruh					
	Vpravo	18	12	30	42	Spol. pruh					
	VL+PŘ+VP	121	23	144	167	521	354	8	10	99	A
Přednost Hlavní											
II/214 (sever)	Vlevo	31	11	42	52	1158	1106	0	3	12	A
	Přímo	138	40	179	214	Spol. pruh					
	Vpravo	40	13	53	65	Spol. pruh					
	PŘ+VP	178	53	232	279	1800	1521				
Přednost Vedlejší											
MK (západ)	Vlevo	35	24	59	79	Spol. pruh					
	Přímo	71	6	77	82	Spol. pruh					
	Vpravo	22	18	40	55	Spol. pruh					
	VL+PŘ+VP	128	48	176	216	528	312	12	12	128	B
Zdržení celkem 1,04 h; 4,5 s/voz											
Počet zastavení celkem 249 voz/h; 30 % voz											
Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na hlavní komunikaci A – Velmi dobrá											
Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na vedlejší komunikaci B – Dobrá											
Poznámka:											

5. Zatěžovací stav



6. Závěr

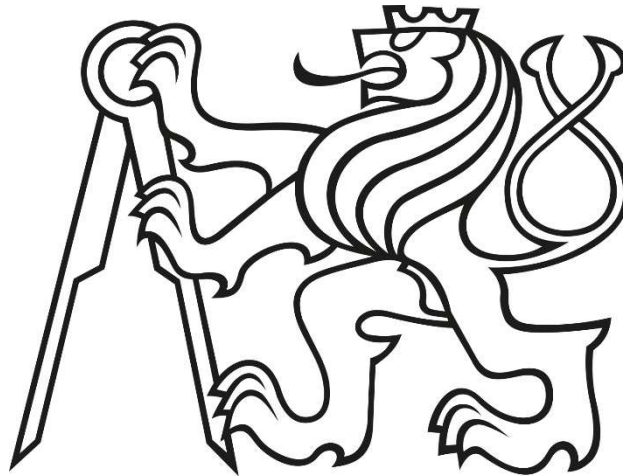
Kapacita neřízené úrovňové křižovatky je dostatečná. Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na hlavní komunikaci A – velmi dobrá. Hranici pro splnění úrovně kvality dopravy v křižovatce na hlavní komunikaci silnice II. třídy označuje stupeň D, do kterého z kapacitního posouzení je rezerva 3 stupňů. Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na vedlejší komunikaci B – dobrá. Hranici pro splnění úrovně kvality dopravy v křižovatce na vedlejších komunikacích silnice III. třídy a místní komunikace označuje stupeň E, do kterého z kapacitního posouzení je rezerva 3 stupňů.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC		
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ			
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.			
AKCE :			FORMÁT	A4
DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU			MĚŘÍTKO	TEXT
			DATUM	1/2021
OBSAH :			STUPEŇ PD	STUDIE
			Č. VÝKR.	B.3
ZJEDNODUŠENÝ DOPRAVNÍ PRŮZKUM				

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Variantní řešení křižovatky v Chebu

Studie

Příloha B.3 – Zjednodušený dopravní průzkum

Vypracoval: Bc. Jiří Kadlec

Vedoucí práce: Doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.

Praha 2021

Obsah:

1. Úvod.....	3
2. Popis průzkumu.....	3
3. Popis křižovatky.....	3
4. Výsledky zjednodušeného dopravního průzkumu	5
5. Formuláře	9

1. Úvod

Ke zpracování diplomové práce nebyl poskytnut žádný podklad ohledně intenzit provozu v řešeném úseku. V rámci diplomové práce byla použita data z celostátního sčítání dopravy (dále CSD) z roku z roku 2016 (viz. příloha A – Průvodní a technická zpráva kapitola 4.4. - Intenzity dopravy), ze kterého jsou informace o intenzitách provozu použitelná. V předešlém CSD, provedeném v roce 2010, křižovatka ještě neexistovala. Z výsledků CSD nejsou patrné intenzity provozu a skladba v jednotlivých směrech křižovatky (skladba jednotlivých dopravních proudů). Z dat pouze víme součet všech dopravních proudů komunikace v obou směrech.

Za účelem ověření reálnosti intenzit provozu z CSD 2016 a zjištění skladeb jednotlivých dopravních proudů byl proveden zjednodušený dopravní průzkum.

2. Popis průzkumu

Dne 4.12.2020 byl proveden zjednodušený dopravní průzkum na křižovatce silnic II/214 a III/2148 v Chebu. Průzkum probíhal v intervalu od 15:00 do 17:00. Počty vozidel v jednotlivých směrech byly zaznamenávány do formuláře rozděleného po 15 min.

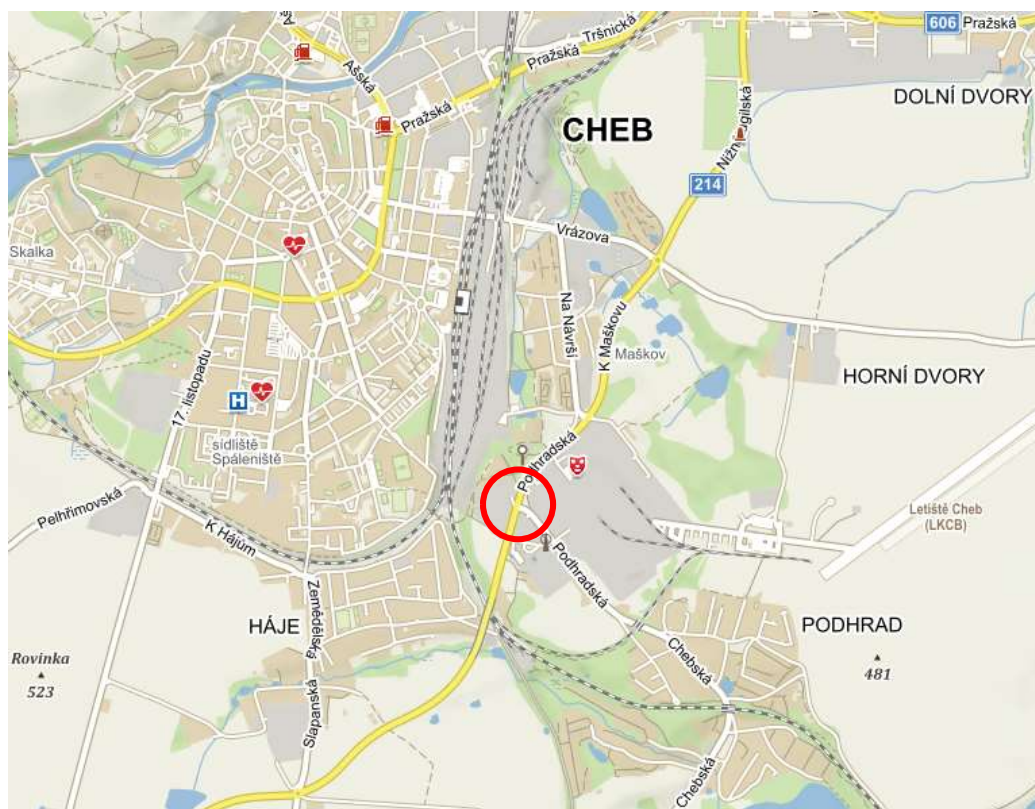
Pro zajištění zaznamenání všech vozidel v křižovatce probíhal průzkum ze dvou stanovišť. 1. stanoviště zaznamenávalo vozidla na hlavní komunikaci II/214 ze směru z Německa a odbočující vozidla z vedlejší komunikace II/2148 směrem na Německo. Ze 2. stanoviště byly zaznamenávány počty vozidel na hlavní komunikaci II/214 směrem od Karlových Varů a odbočující vozidla z vedlejší komunikace II/2148 směrem na Karlovy Vary. V rámci průzkumu nebyly zaznamenávány intenzity na sjezdu.

V rámci průzkumu byla vozidla rozlišována dle TP 189 na druhy:

- O Osobní automobily
- M Motocykly
- N Nákladní automobily
- A Autobusy
- K Nákladní soupravy

3. Popis křižovatky

Jedná se o stykovou neřízenou křižovatku silnic II/214 a III/2148 se sjezdem do areálu firmy LAGARDE ECONOMY s.r.o. Silnice II/214 byla navržena v kategorií třídě S9,5/70 a silnice III/2148 v kategorii S7,5/50. V křižovatce jsou umožněny všechny křižovatkové pohyby. Hlavní komunikace ze směru z Karlových Varů disponuje odbočovací pruhem vlevo na Podhrad šířky 3,25 m. Maximální dovolená rychlost na hlavní komunikaci je 70 km/h.



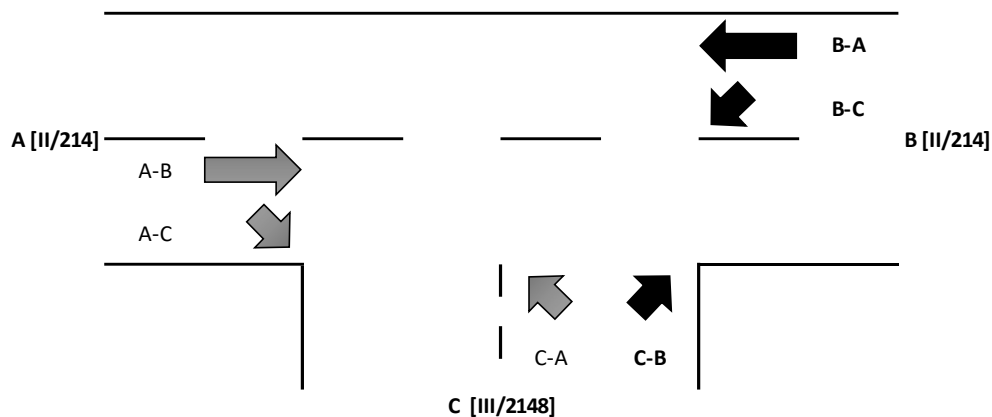
Obr. 1: Poloha sčítané křižovatky (mapový podklad: seznam.cz)



Obr. 2: Sčítaná křižovatka II/214 x III/2148 (mapový podklad: seznam.cz)

4. Výsledky zjednodušeného dopravního průzkumu

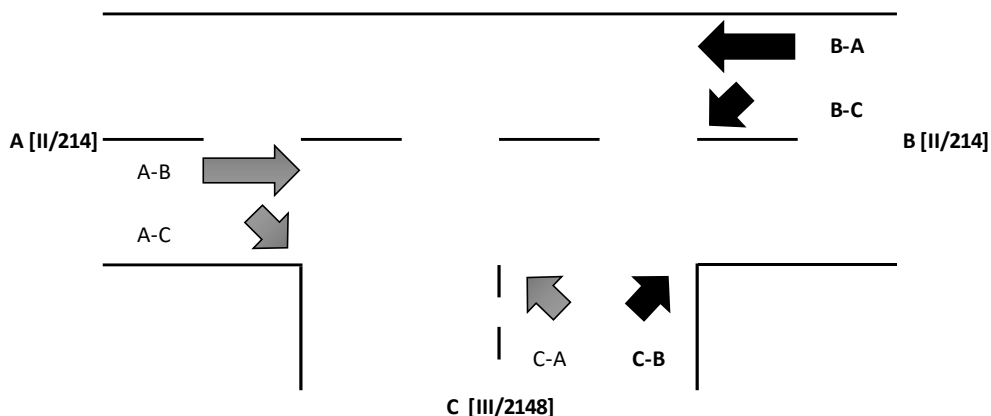
Tabulka 1 - počty vozidel v jednotlivých směrech po 15 min ze stanoviště 1



Směr	A-B	A-C	C-A
Interval:	15:00 - 15:15		
O	19	3	4
M	0	0	0
N	2	1	0
A	1	0	0
K	2	0	0
SUMA	24	4	4
Interval:	15:15 - 15:30		
O	21	4	6
M	1	0	0
N	1	0	2
A	1	0	0
K	4	1	1
SUMA	28	5	9
Interval:	15:30 - 15:45		
O	25	4	5
M	0	1	0
N	2	2	0
A	2	0	0
K	3	2	2
SUMA	32	9	7
Interval:	15:45 - 16:00		
O	23	7	7
M	0	1	0
N	3	2	0
A	0	0	0
K	2	2	1
SUMA	28	12	8

Směr	A-B	A-C	C-A
Interval:	16:00 - 16:15		
O	27	8	8
M	1	0	0
N	2	1	1
A	3	0	0
K	4	3	1
SUMA	37	12	10
Interval:	16:15 - 16:30		
O	26	7	6
M	0	0	0
N	2	3	0
A	0	0	0
K	5	2	1
SUMA	33	12	7
Interval:	16:30 - 16:45		
O	24	3	5
M	0	0	0
N	1	1	1
A	3	0	0
K	6	1	2
SUMA	34	5	8
Interval:	16:45 - 17:00		
O	25	5	5
M	0	1	0
N	3	0	1
A	2	0	0
K	4	2	0
SUMA	34	8	6

Tabulka 2 - počty vozidel v jednotlivých směrech po 15 min ze stanoviště 2



Směr	B-A	B-C	C-B
Interval:	15:00 - 15:15		
O	13	5	6
M	0	1	0
N	2	1	1
A	1	0	1
K	1	1	1
SUMA	17	8	9
Interval:	15:15 - 15:30		
O	15	7	7
M	1	0	0
N	6	2	1
A	0	0	0
K	3	2	2
SUMA	25	11	10
Interval:	15:30 - 15:45		
O	14	9	6
M	1	1	0
N	3	1	2
A	0	1	0
K	4	1	2
SUMA	22	13	10
Interval:	15:45 - 16:00		
O	17	8	5
M	0	0	0
N	4	1	0
A	1	0	1
K	2	0	1
SUMA	24	9	7

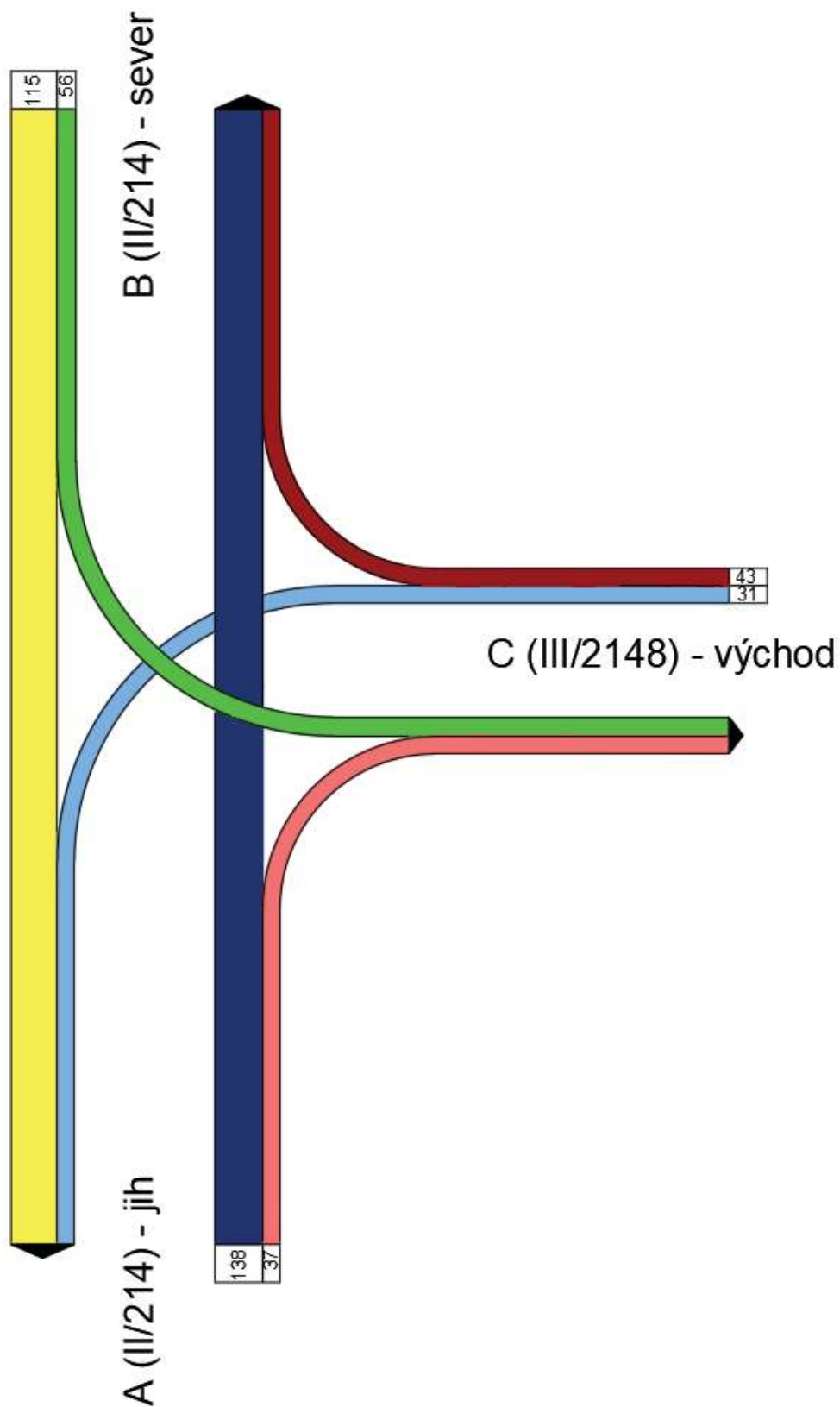
Směr	B-A	B-C	C-B
Interval:	16:00 - 16:15		
O	20	13	8
M	0	0	0
N	2	3	2
A	0	1	0
K	5	2	0
SUMA	27	19	10
Interval:	16:15 - 16:30		
O	22	10	7
M	0	0	0
N	3	1	2
A	1	0	0
K	6	1	2
SUMA	32	12	11
Interval:	16:30 - 16:45		
O	19	9	6
M	2	0	0
N	3	2	1
A	0	1	0
K	5	1	1
SUMA	29	13	8
Interval:	16:45 - 17:00		
O	17	10	9
M	1	0	1
N	5	1	2
A	1	0	0
K	3	1	2
SUMA	27	12	14

Hodnota padesátirázové intenzity dopravy se stanoví jako maximum z hodnot hodinových intenzit dopravy (získaných dopravním průzkumem) určených jako součet čtyř po sobě následujících 15 minutových intervalů (klouzavá hodina).

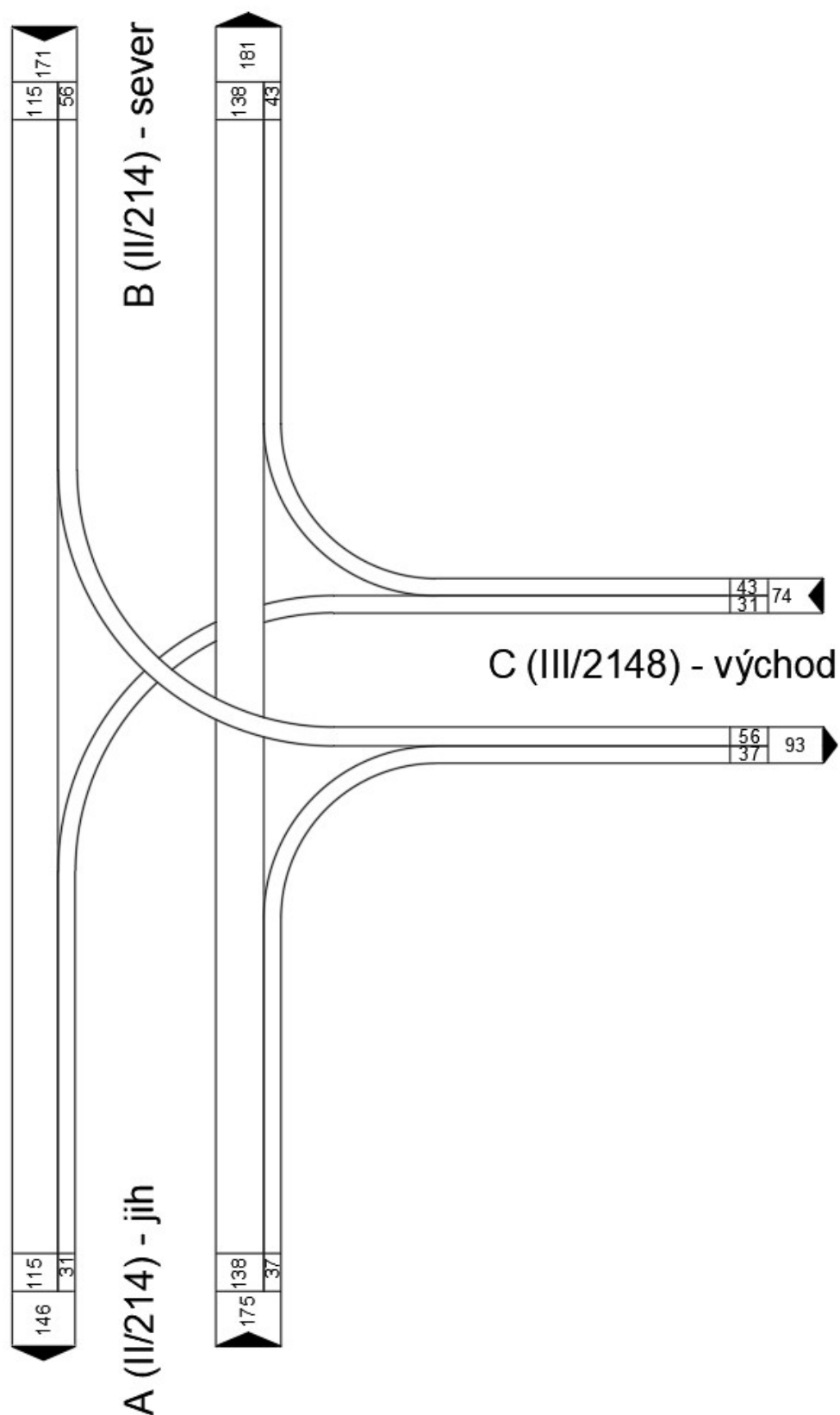
Tabulka 3 – přehled hodinových intenzit v jednotlivých směrech

B-A	B-C	C-B	A-B	A-C	C-A
15:00-16:00					
88	41	36	112	30	28
15:15 - 16:15					
98	52	37	125	38	29
15:30 - 16:30					
105	53	38	130	35	31
15:45 - 16:45					
112	53	36	132	11	30
16:00 - 17:00					
115	56	43	138	37	31

Z tabulky 3 je patrné, že maximálních hodnot dosahujeme v intervalu 16:00 - 17:00. Tyto hodnoty budou brány jako výsledné padesátirázové intenzity dopravy ze zjednodušeného dopravního průzkumu, pro které byl vytvořen grafický report v podobě pentlogramu (obr. 3) a kartogramu (obr. 4).



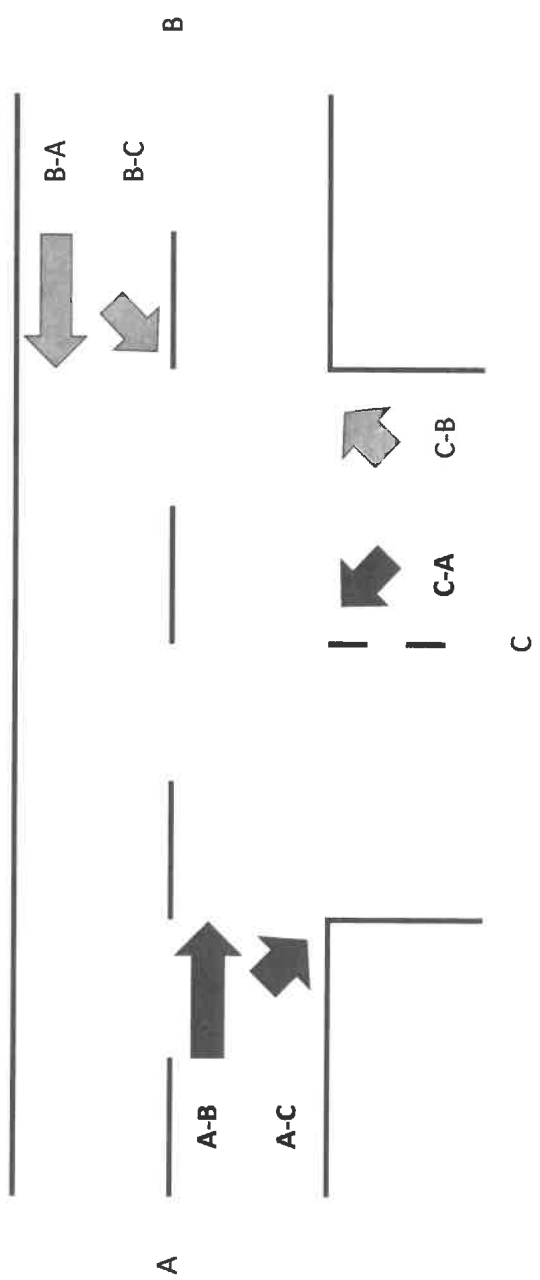
Obr. 3: Pentlogram padesátirázových intenzit ze zjednodušeného dopravního průzkumu



Obr. 4: Kartogram padesátirázových intenzit ze zjednodušeného dopravního průzkumu

5. Formuláře

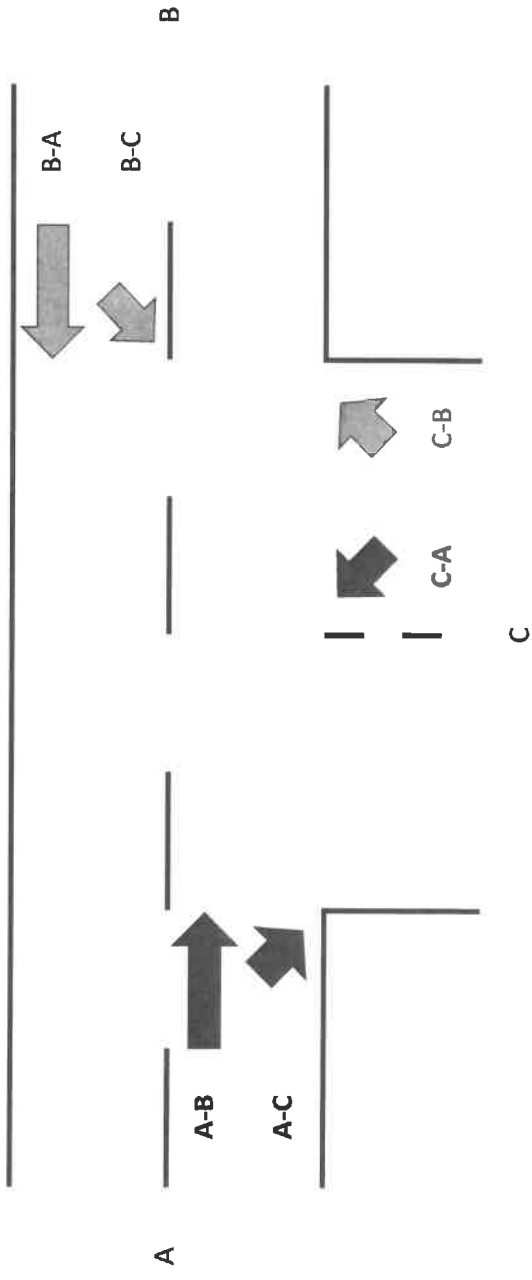
Místo	Cheb, křižovatka II/214 a III/2148		
Interval:	15:00 - 15:15		
Směr	A-B	A-C	C-A
O			
M			
N			
A			
K			



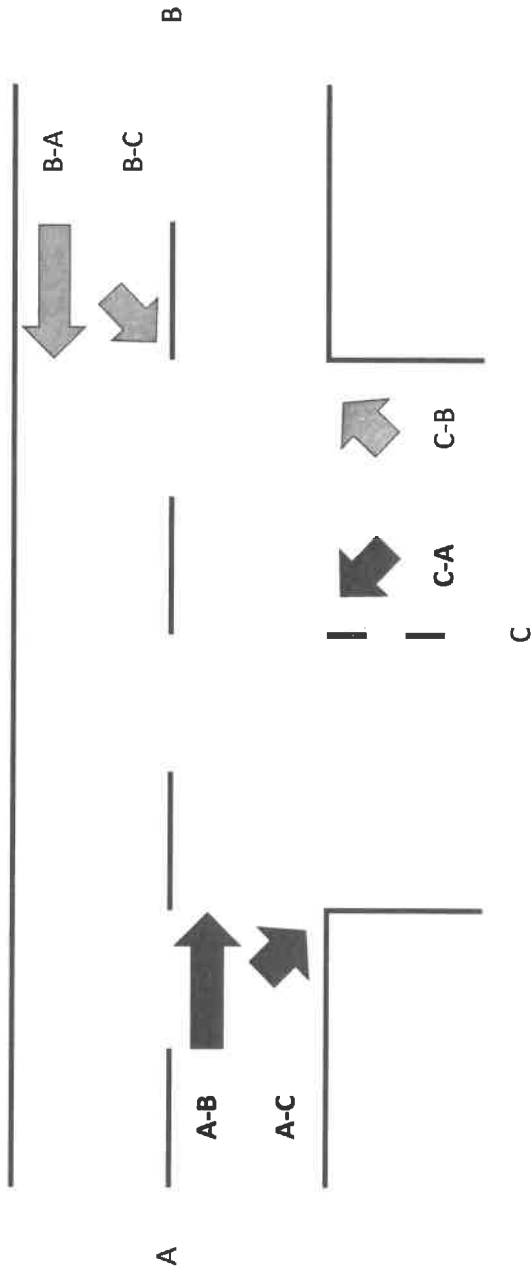
Cheb, křižovatka II/214 a III/2148

15:15 - 15:30

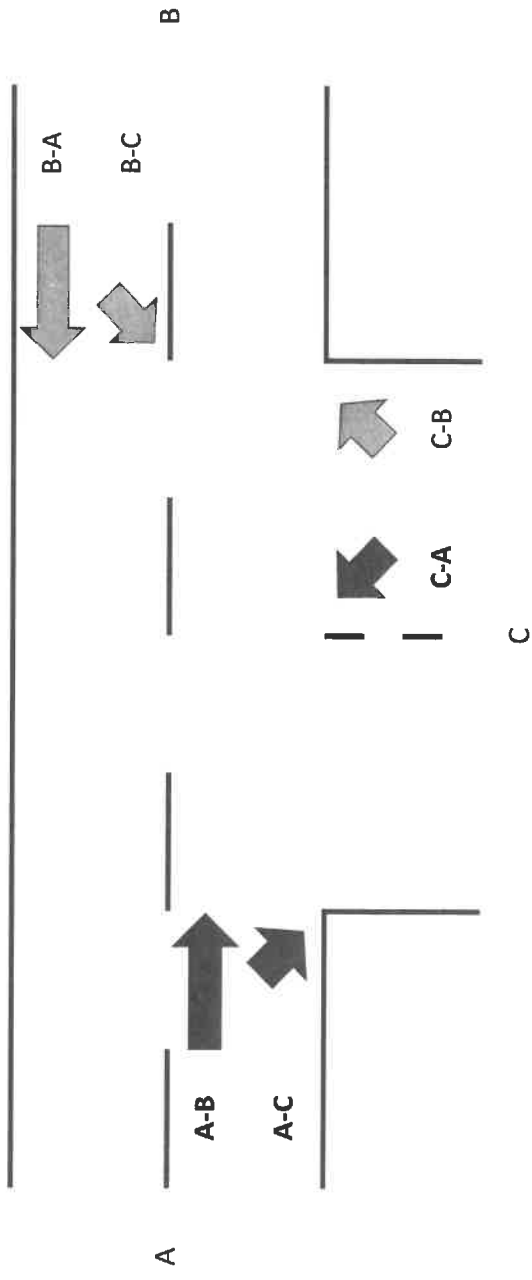
Místo			
Interval:	15:15 - 15:30		
Směr	A-B	A-C	C-A
O	+ + + +		+
M			
N			
A			
K			



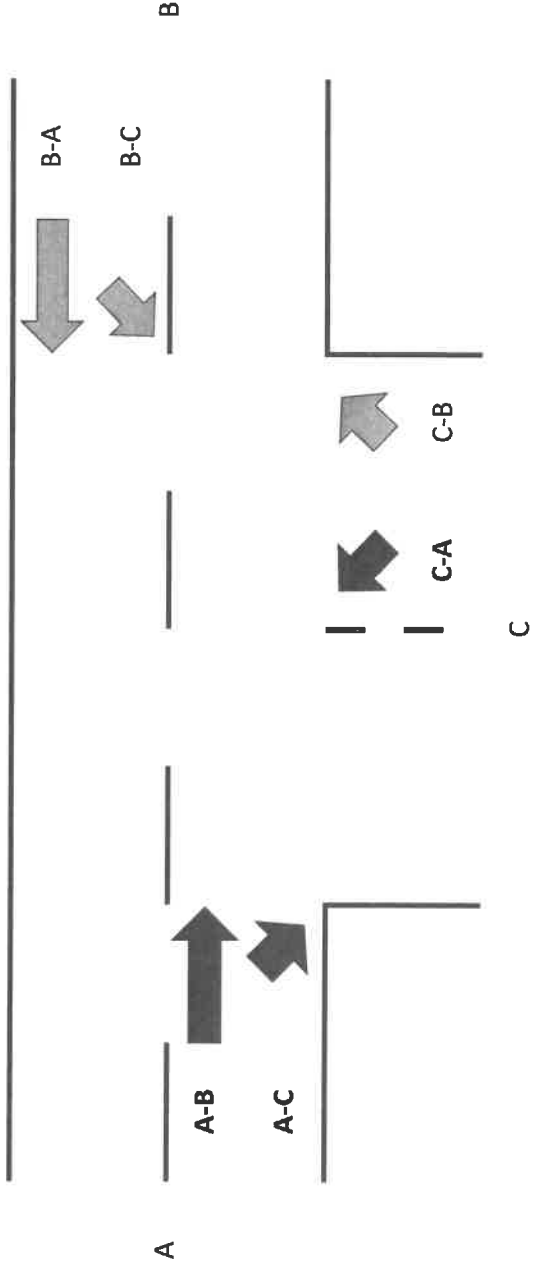
Místo	Cheb, křižovatka II/214 a III/2148		
Interval:	15:30 - 15:45		
Směr	A-B	A-C	C-A
O			
M			
N			
A			
K			



Místo	Cheb, křižovatka II/214 a III/2148		
Interval:	15:45-16:00		
Směr	A-B	A-C	C-A
O			
M			
N			
A			
K			



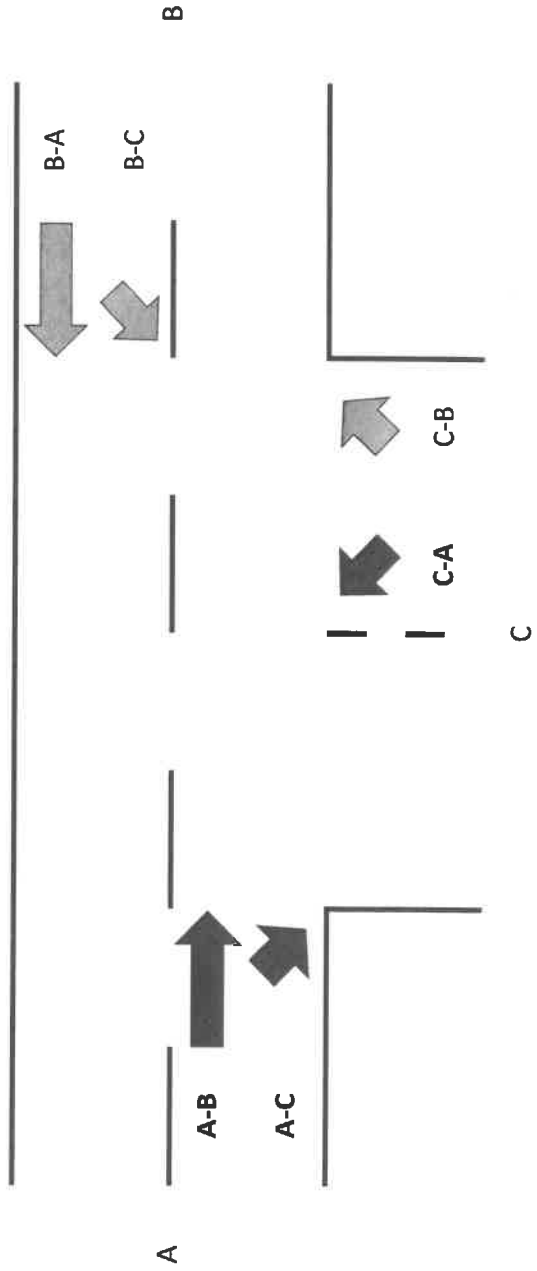
Cheb, křižovatka II/214 a III/2148			
Místo			
Interval:	16:00 - 16:15		
Směr	A-B	A-C	C-A
O			
M			
N			
A			
K			



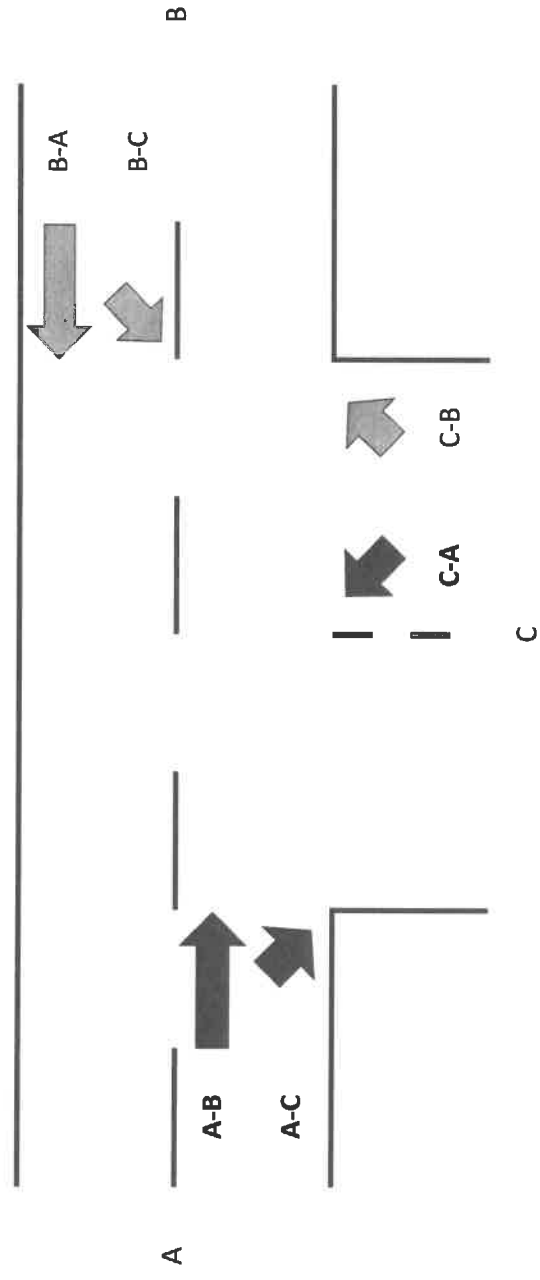
Cheb, křižovatka II/214 a III/2148

16:15 - 16:30

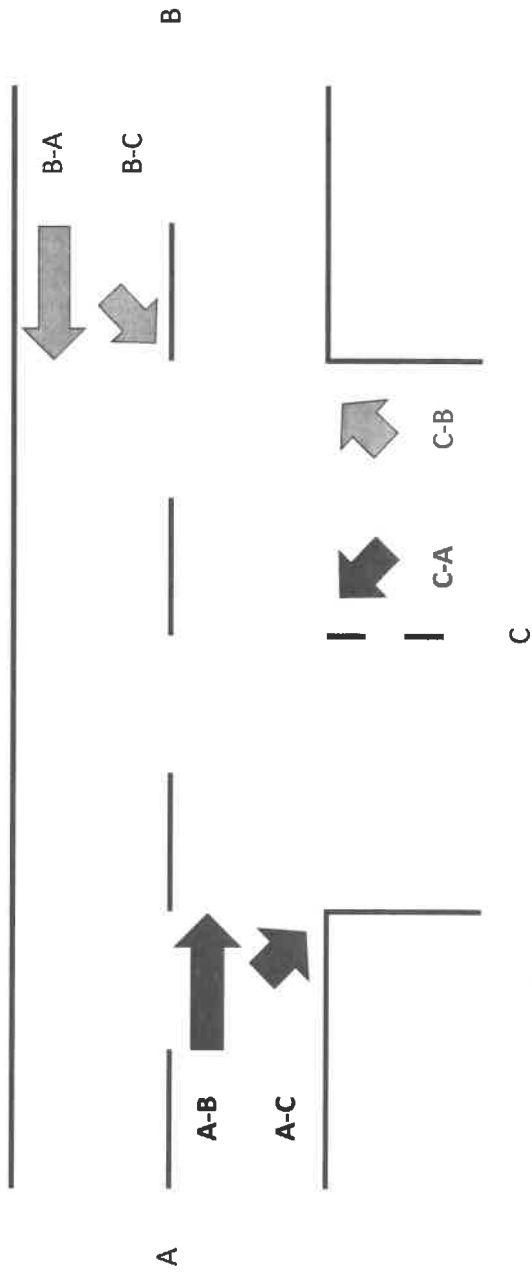
Místo	Cheb, křižovatka II/214 a III/2148		
Interval:	16:15 - 16:30		
Směr	A-B	A-C	C-A
O			
M			
N			
A			
K			



Místo				Cheb, křižovatka II/214 a III/2148			
Interval:				16:30 - 16:45			
Směr		A-B	A-C	C-A			
O			()				
M							
N							
A							
K							



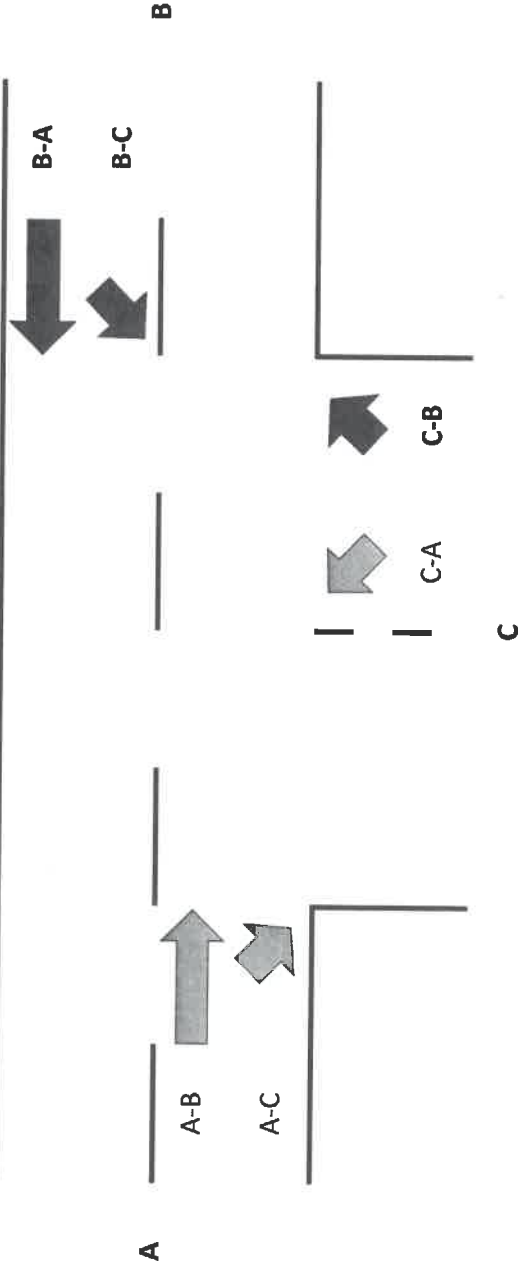
Místo	Cheb, křižovatka II/214 a III/2148		
Interval:	16:45-17:00		
Směr	A-B	A-C	C-A
O	+ + + +		
M			
N			
A			
K			



Cheb, křižovatka II/214 a III/2148

15:00 - 15:15

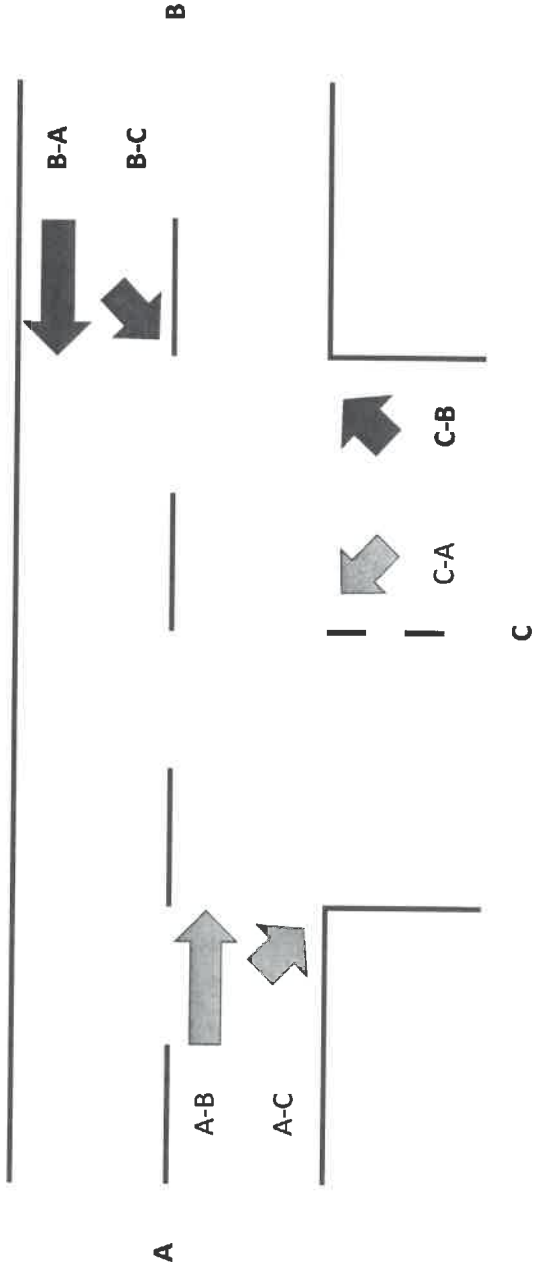
Místo	B-A	B-C	C-B
Interval:	15:00 - 15:15		
Směr	B-A	B-C	C-B
O			###
M			
N			
A			
K			



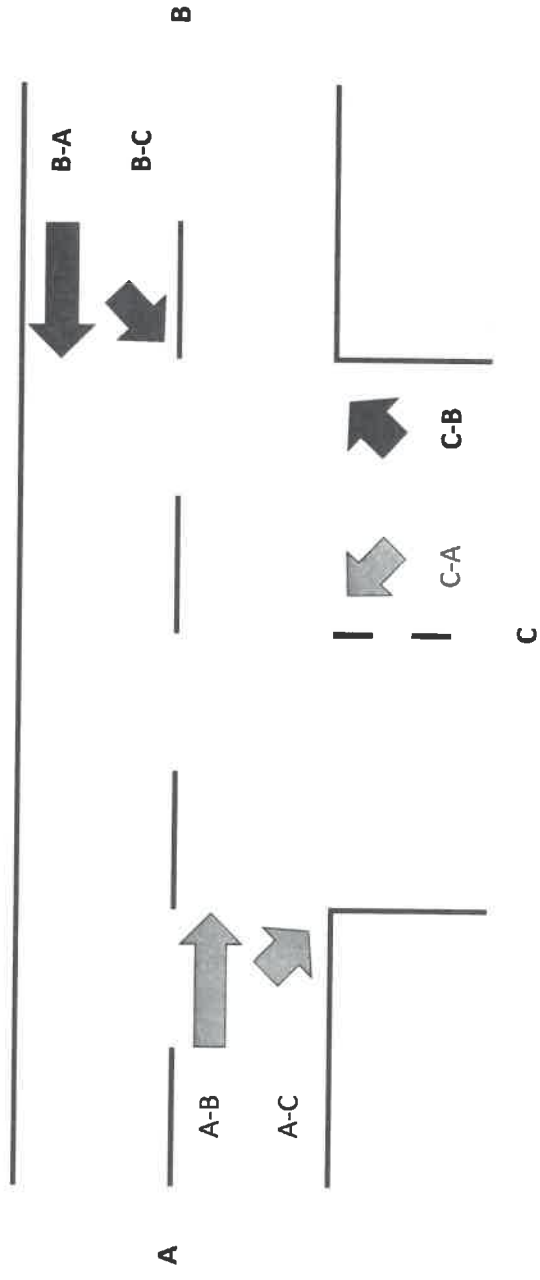
Cheb, křižovatka II/214 a III/2148

15:15 - 15:30

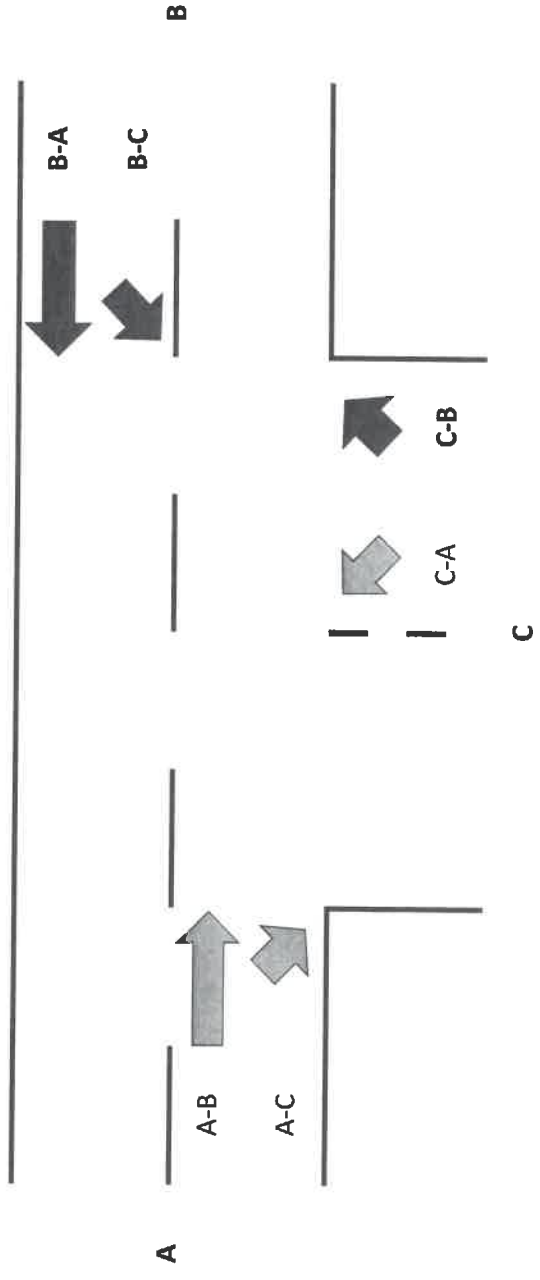
Místo	B-A	B-C	C-B
Interval:	15:15 - 15:30		
Směr			
O	### ### ###	###	###
M			
N	###		
A			
K			



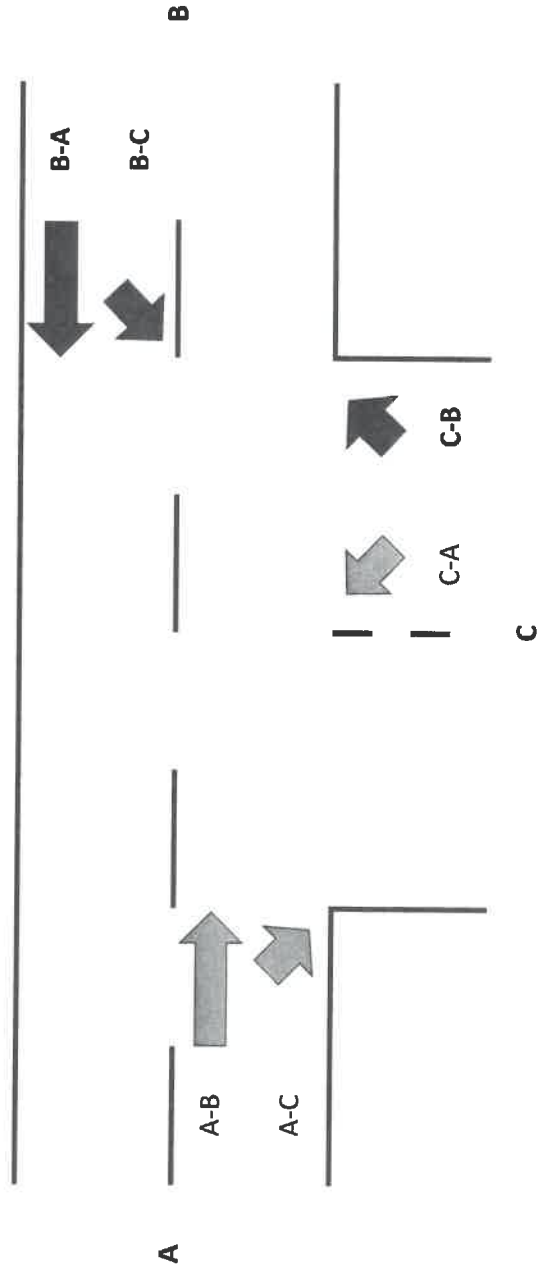
Cheb, křižovatka II/214 a III/2148			
Místo			
Interval:	15:30-15:45		
Směr	B-A	B-C	C-B
O	### +### IIII	### IIII	### I
M			
N			(
A			
K	()		(



Místo	Cheb, křižovatka II/214 a III/2148		
Interval:	15:15 - 16:00		
Směr	B-A	B-C	C-B
O	+ /	III	
M			
N		(
A			
K	((



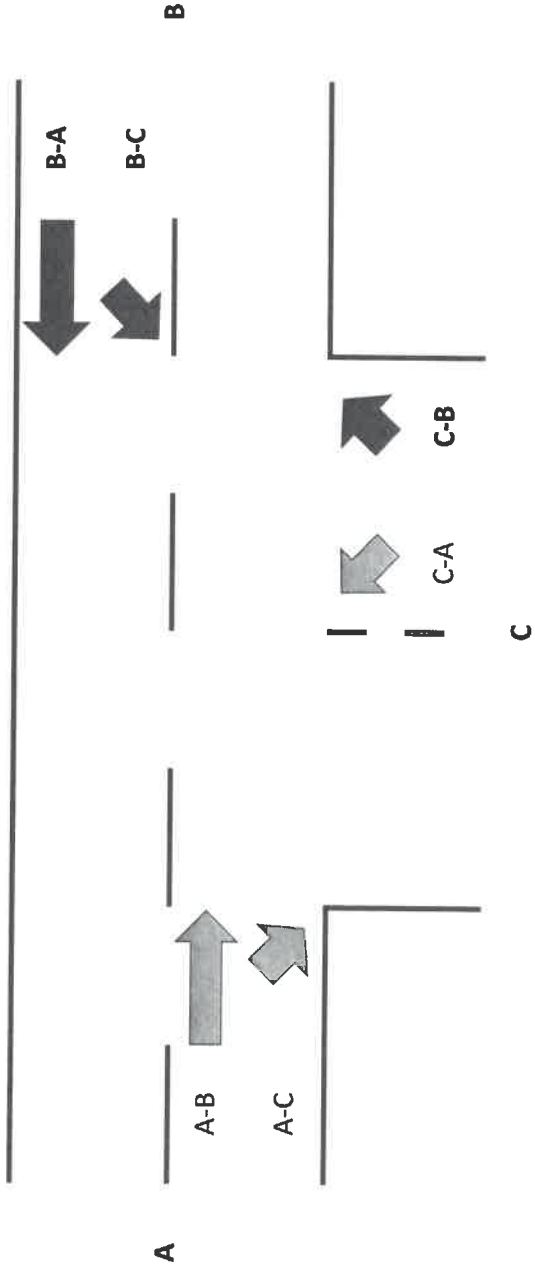
Místo	Cheb, křižovatka II/214 a III/2148		
Interval:	16:00 - 16:15		
Směr	B-A	B-C	C-B
O			
M			
N			
A			
K			



Cheb, křižovatka II/214 a III/2148

16:15 - 16:30

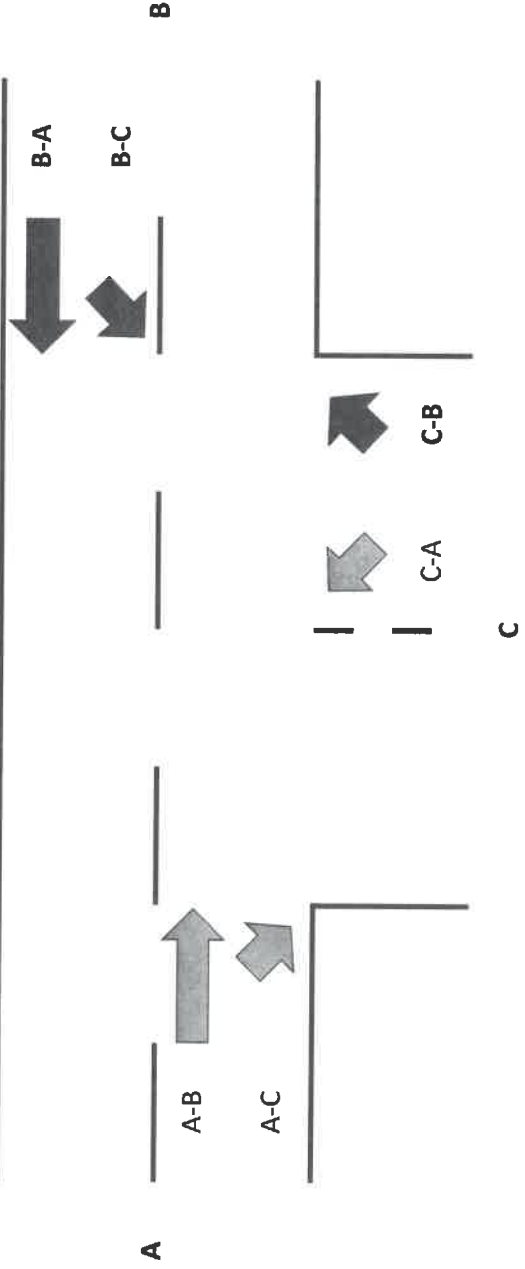
Místo			
Interval:			
Směr	B-A	B-C	C-B
O	+ + +	+ +	+
M			
N			
A			
K	+		



Cheb, křižovatka II/214 a III/2148

16:30 - 16:35

Místo	Cheb, křižovatka II/214 a III/2148		
Interval:	16:30 - 16:35		
Směr	B-A	B-C	C-B
O	###-###-### / / /	###	###
M			
N			
A			
K	###		

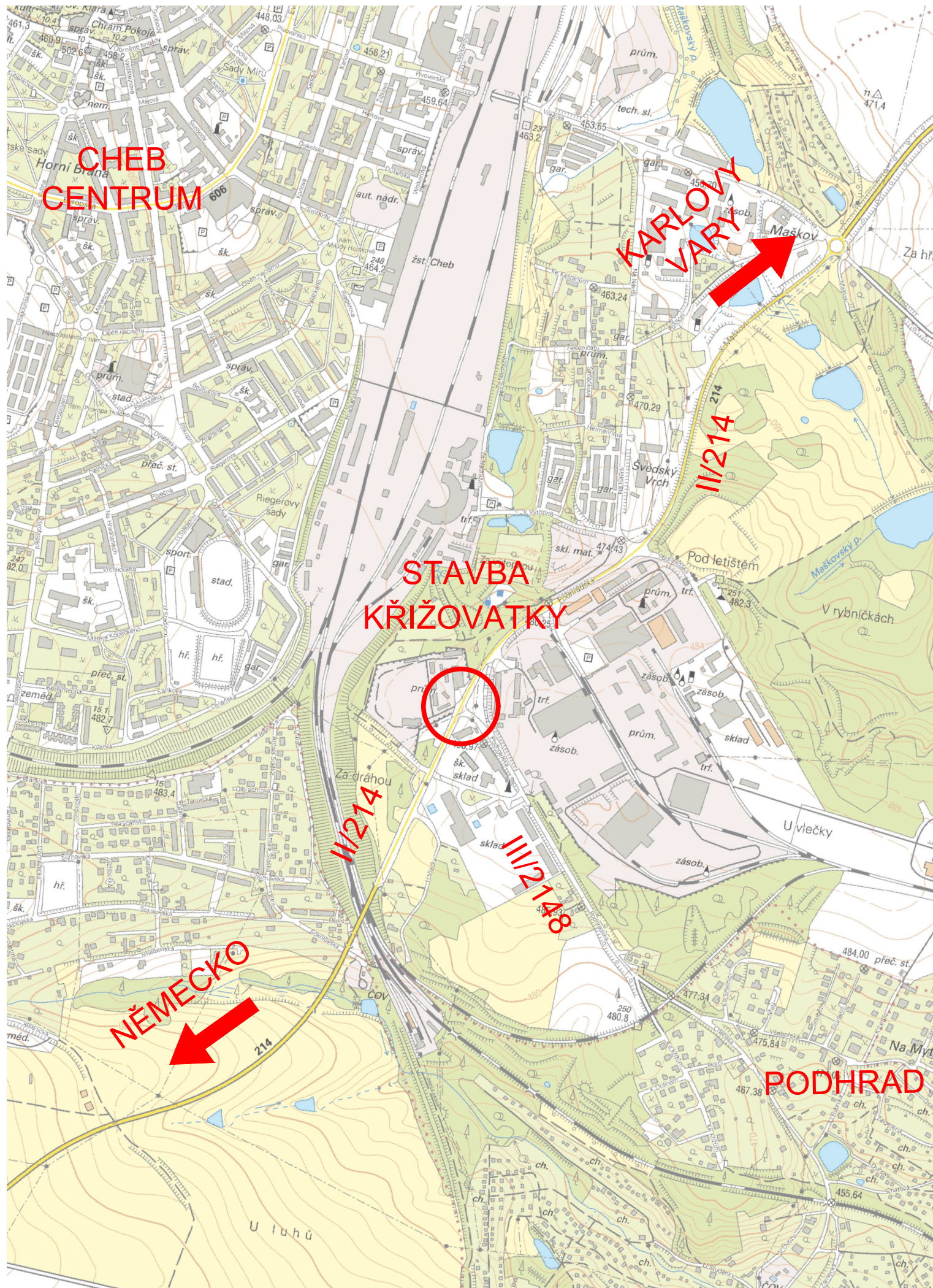


Místo	Cheb, křižovatka II/214 a III/2148		
Interval:	16:45 - 17:00		
Směr	B-A	B-C	C-B
O	### +### H##	### +###	### -
M			
N	+###		
A			
K			

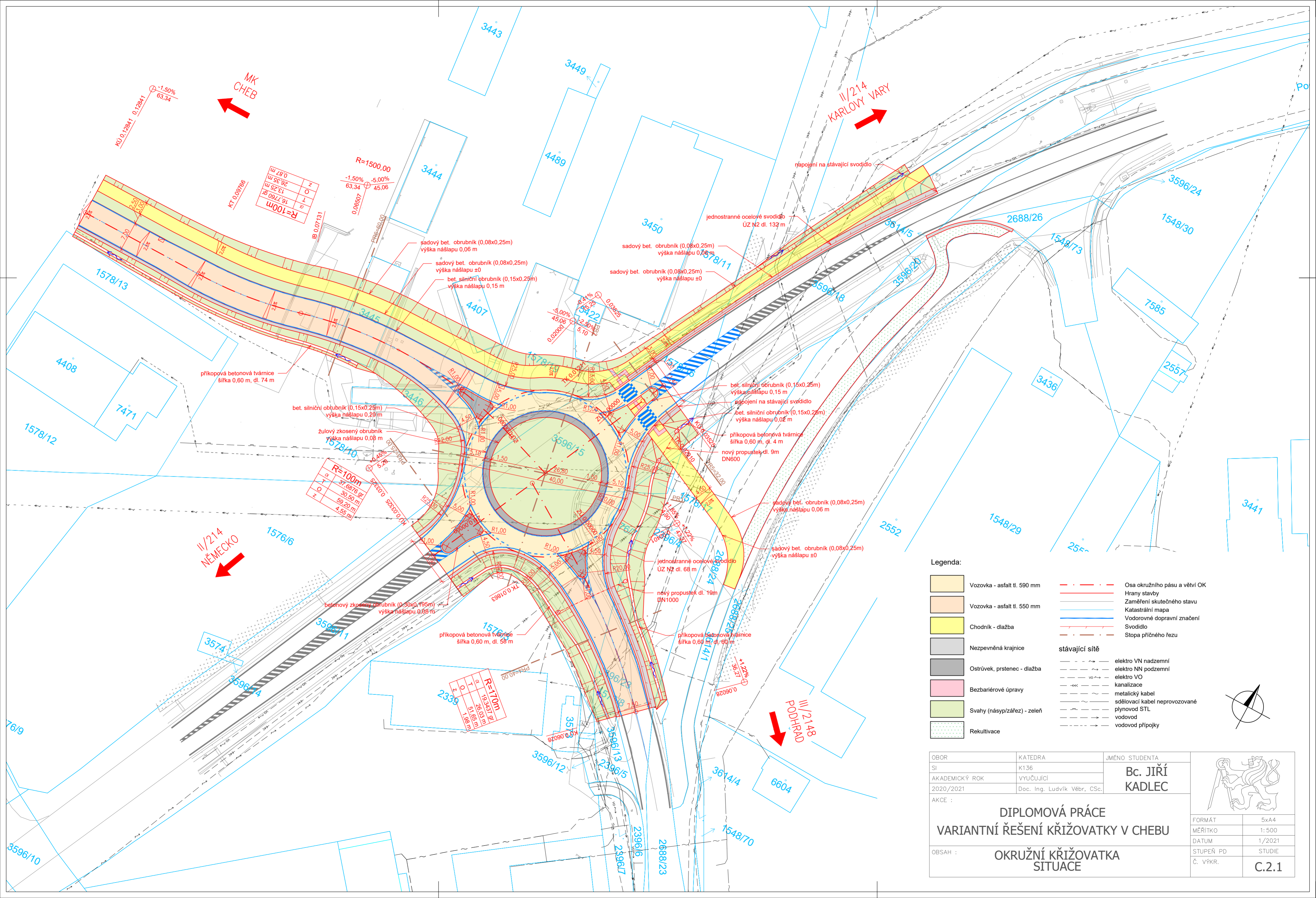


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC	
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ		
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.		
AKCE : DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU			FORMÁT – MĚŘÍTKO – DATUM 1/2021
OBSAH : VÝKRESOVÁ ČÁST			STUPEŇ PD STUDIE Č. VÝKR. C

C	Výkresová část	
C.1	Přehledná situace	1:10000
C.2	Varianta 1 - Okružní křižovatka	
C.2.1	Situace	1:500
C.2.2	Podélné profily	1:1000/100
C.2.3	Vzorové příčné řezy	1:50
C.2.4	Charakteristické příčné řezy	1:100
C.2.5.1	Vlečné křivky - Návěsová souprava - část 1	1:500
C.2.5.2	Vlečné křivky - Návěsová souprava - část 2	1:500
C.2.5.3	Vlečné křivky - BUS délky 15 m - část 1	1:500
C.2.5.4	Vlečné křivky - BUS délky 15 m - část 2	1:500
C.2.6.1	Rozhledové poměry - část 1	1:500
C.2.6.2	Rozhledové poměry - část 2	1:500
C.2.7	Výkres dopravního značení	1:500
C.2.8	Souřadnice hlavních bodů	1:500
C.3	Varianta 2 - Průsečná křižovatka	
C.3.1	Situace	1:500
C.3.2	Podélné profily	1:1000/100
C.3.3	Vzorové příčné řezy	1:50
C.3.4	Charakteristické příčné řezy	1:100
C.3.5.1	Vlečné křivky - Návěsová souprava	1:500
C.3.5.2	Vlečné křivky - BUS délky 15 m	1:500
C.3.6.1	Rozhledové poměry - část 1	1:500
C.3.6.2	Rozhledové poměry - část 2	1:500
C.3.7	Výkres dopravního značení	1:500
C.3.8	Souřadnice hlavních bodů	1:500



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC	
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ		
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.		
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		FORMÁT 2xA4 MĚŘITKO 1:10000 DATUM 1/2021
OBSAH :	PŘEHLEDNÁ SITUACE		STUPEŇ PD STUDIE Č. VÝKR. C.1



MK
CHEB

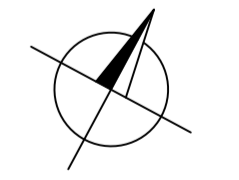
II/214
KARLOVY VARY

II/214
NĚMECKO

III/2148
PODHRAD

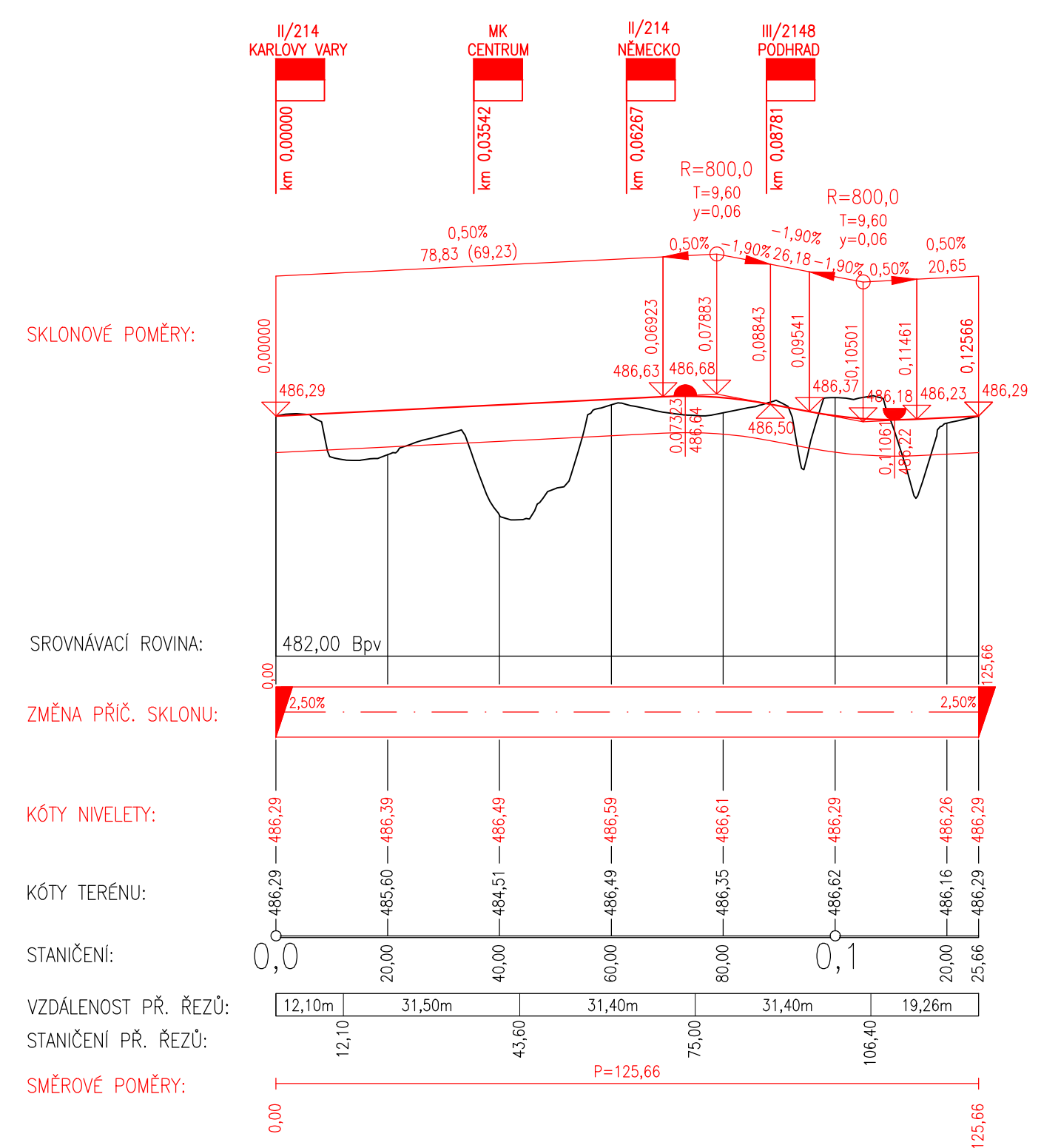
Legenda:

- | | | | |
|--|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| | Vozovka - asfalt tl. 590 mm | | Osa okružního pásu a větvi OK |
| | Vozovka - asfalt tl. 550 mm | | Hrany stavby |
| | Chodník - dlažba | | Zaměření skutečného stavu |
| | Nezpevněná krajnice | | Katastrální mapa |
| | Ostrůvek, prsteneček - dlažba | | Vodorovné dopravní značení |
| | Bezbariérové úpravy | | Svodidlo |
| | Svahy (násep/zářez) - zeleň | | Stopa příčného řezu |
| | Rekultivace | | |
| | | stávající sítě | |
| | | | elektro VN nadzemní |
| | | | elektro NN podzemní |
| | | | elektro VO |
| | | | kanalizace |
| | | | metalický kabel |
| | | | sdělovací kabel neprovozovaný |
| | | | plynovod STL |
| | | | vodovod |
| | | | vodovod přípojky |

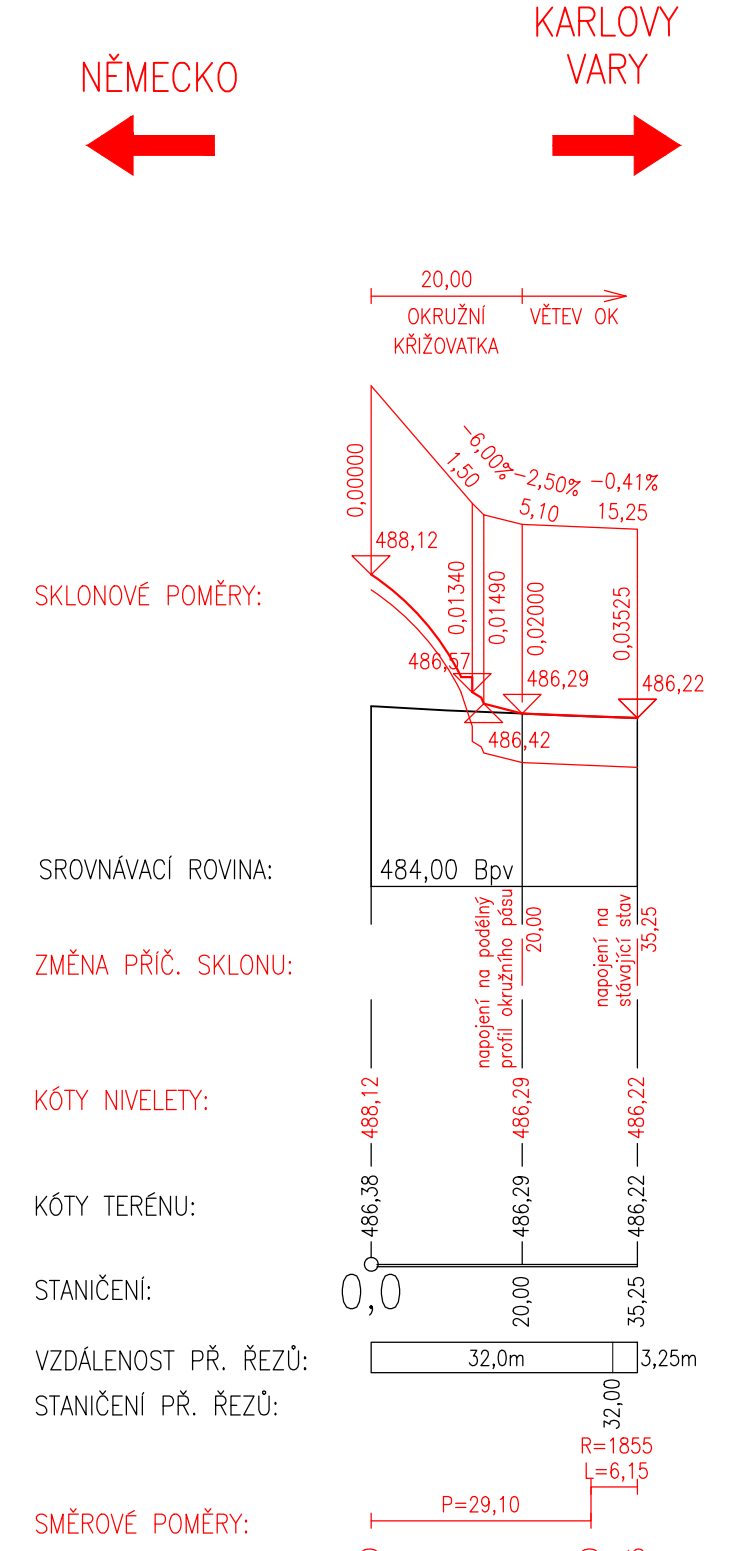


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	 Bc. JIŘÍ KADLEC
SI	K136		
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ		
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		FORMÁT 5x44 MĚŘÍTKO 1:500 DATUM 1/2021
OBSAH :	OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA SITUACE		STUPEŇ PD STUDIE Č. VÝKR. C.2.1

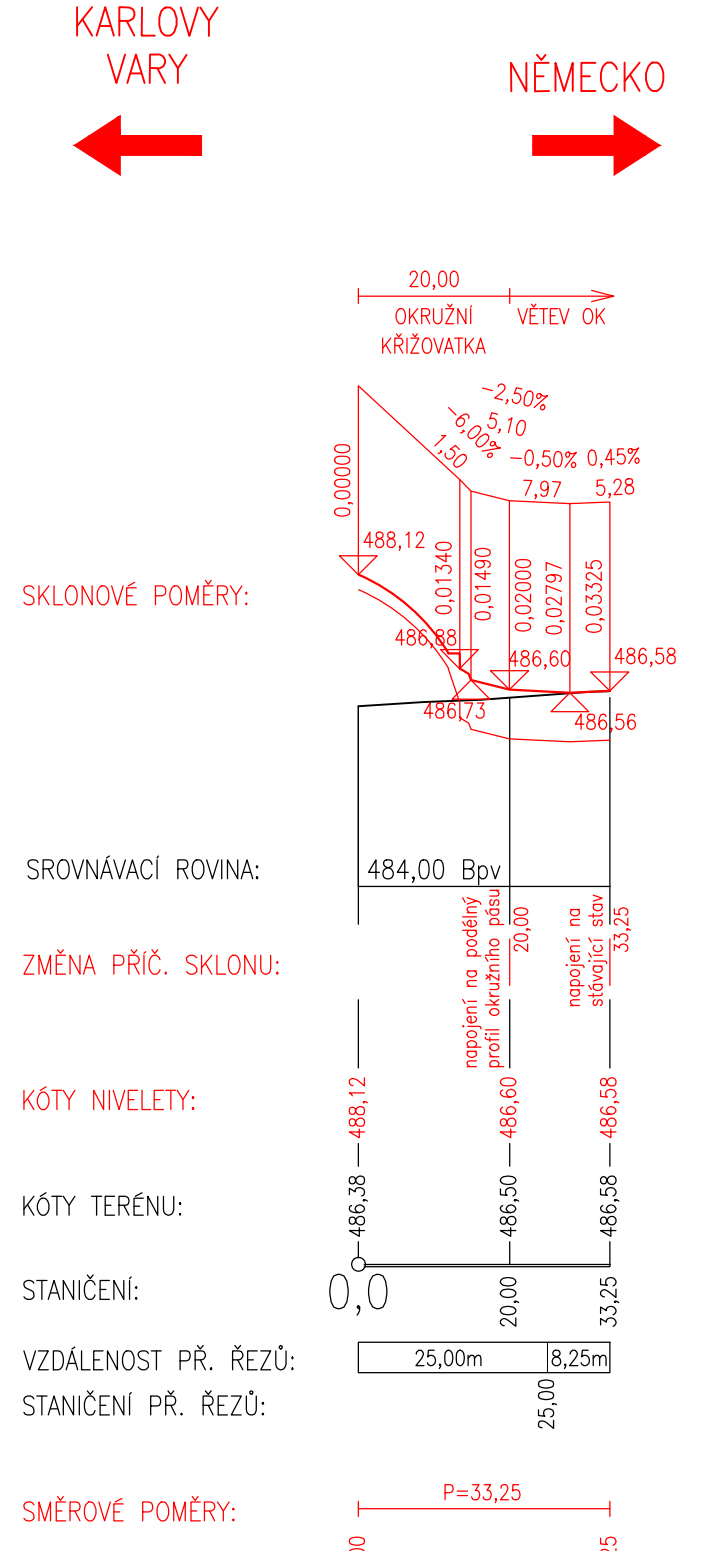
Podrobný podélný profil:
Okružní pás
M 1:1000/100



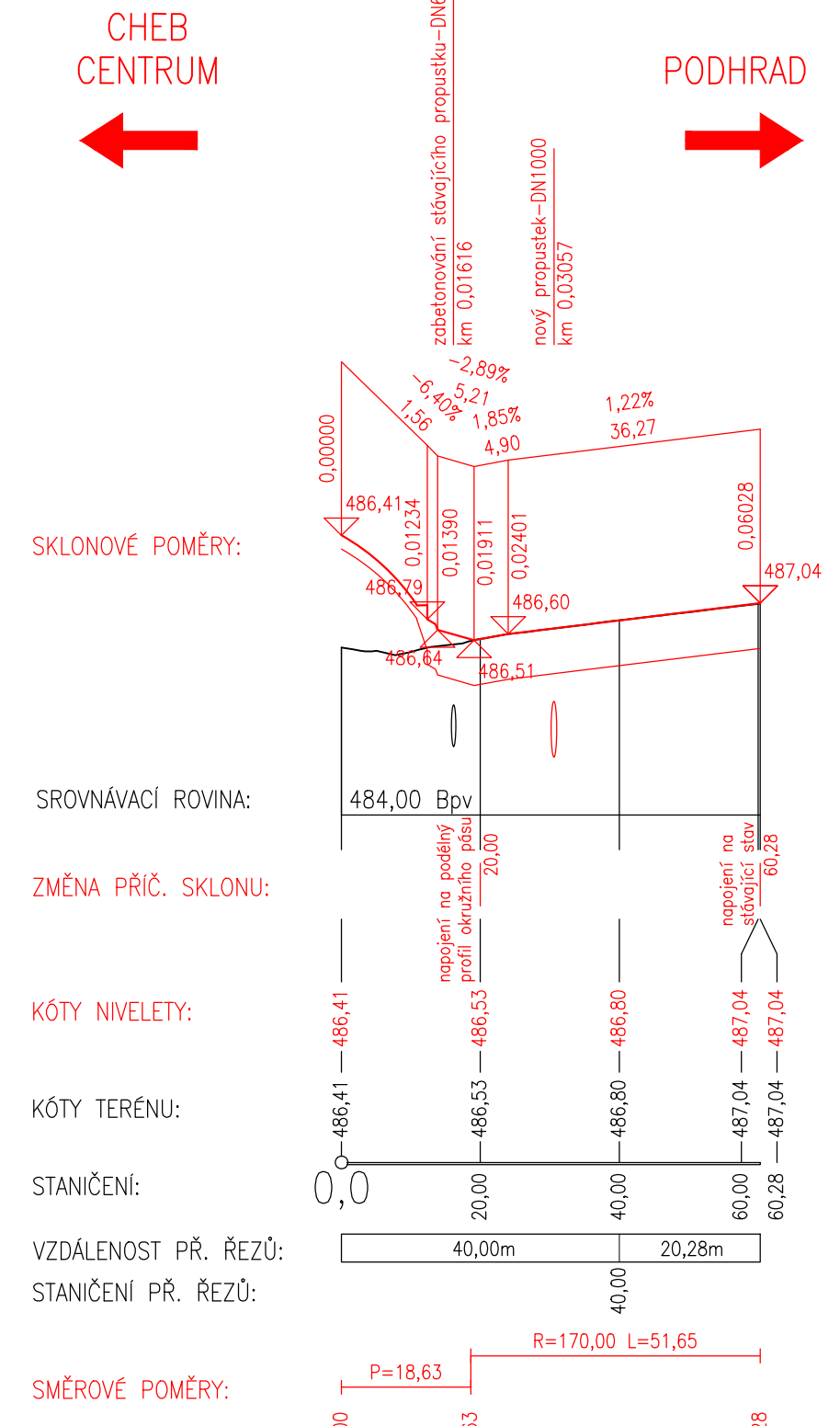
Podrobný podélný profil:
II/214 směr Karlovy Vary
M 1:1000/100



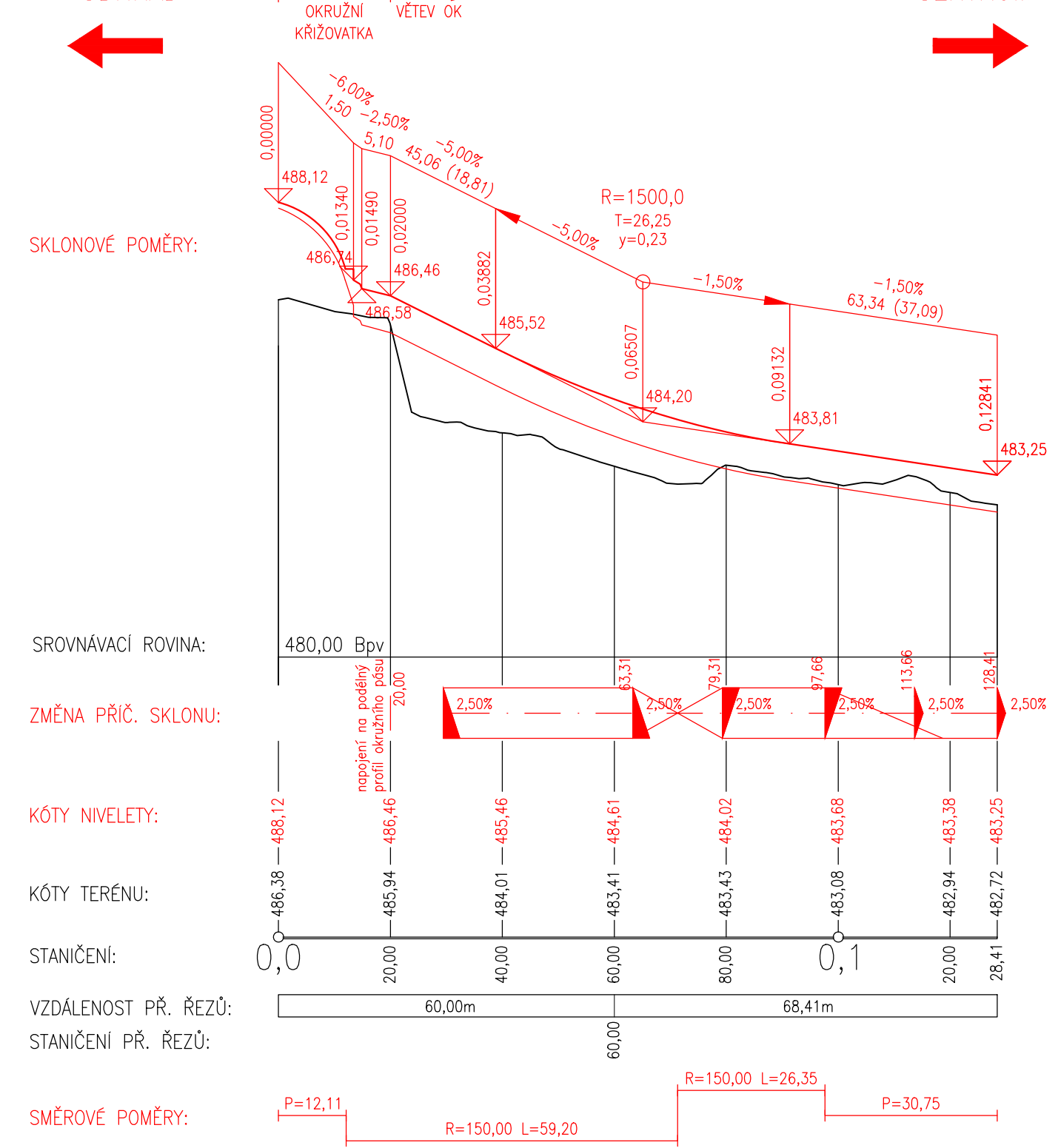
Podrobný podélný profil:
II/214 směr Německo
M 1:1000/100



Podrobný podélný profil:
III/2148 směr Podhrad
M 1:1000/100

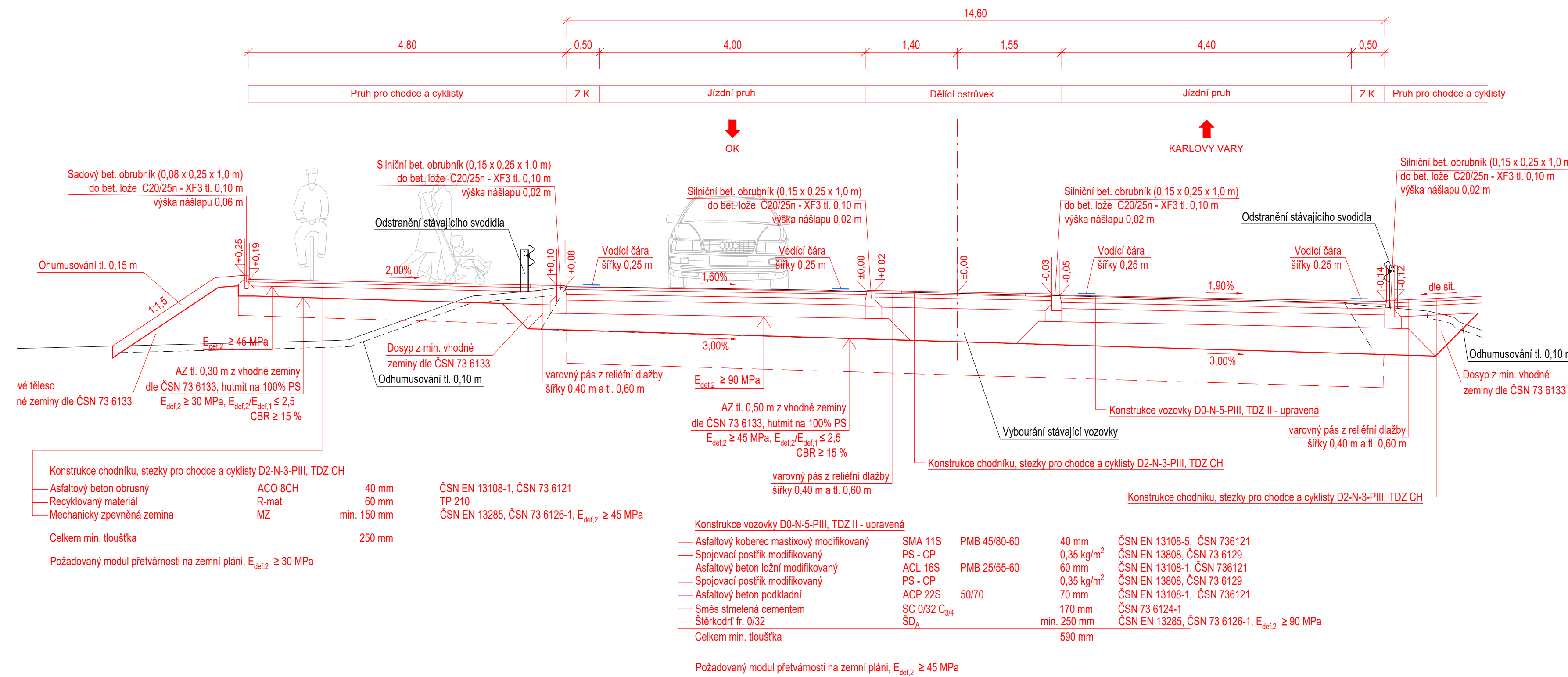


Podrobný podélný profil:
Místní komunikace směr centrum
M 1:1000/100

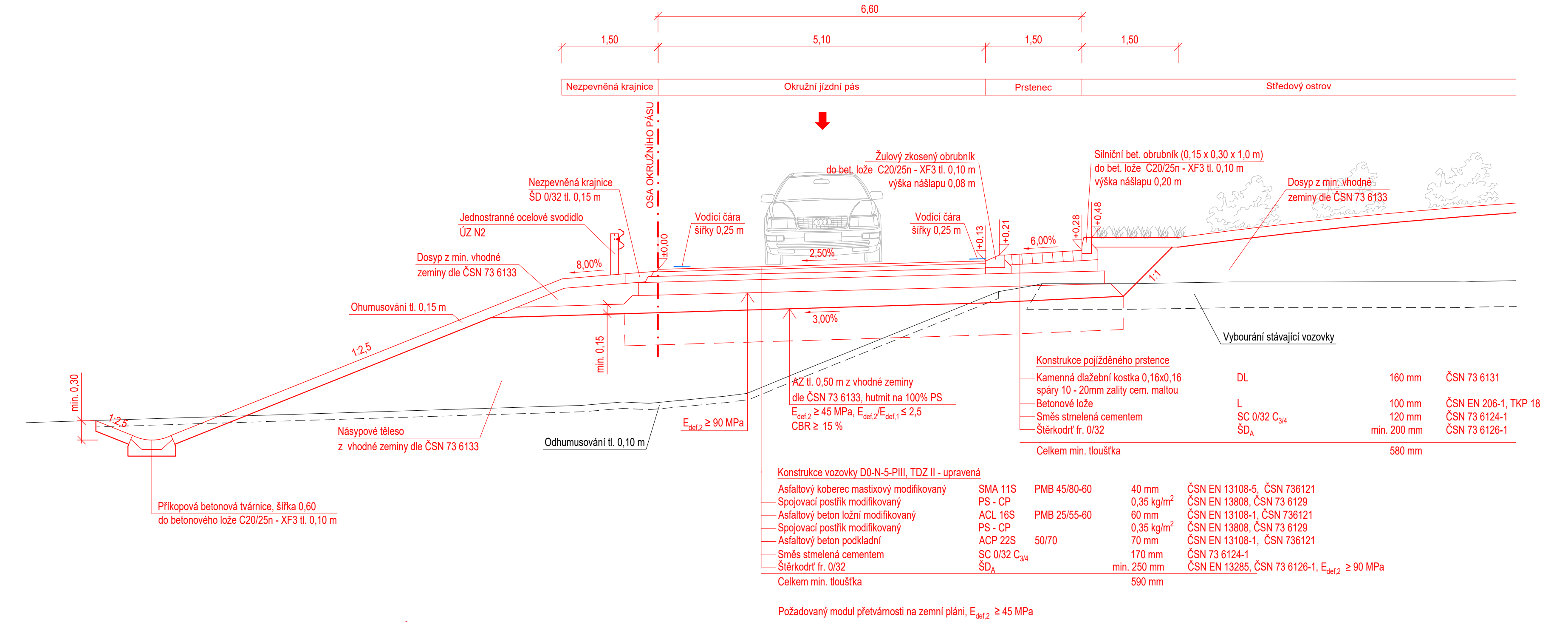


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC	
AKADEMICKÝ ROK	VYÚČUJÍCÍ		
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE		
	VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		
OBSAH :	OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA		
	PODÉLNÉ PROFILY		
	FORMÁT	5xA4	
	MĚŘITKO	1:1000/100	
	DATUM	1/2021	
	STUPEŇ PD	STUDIE	
	Č. VÝKR.	C.2.2	

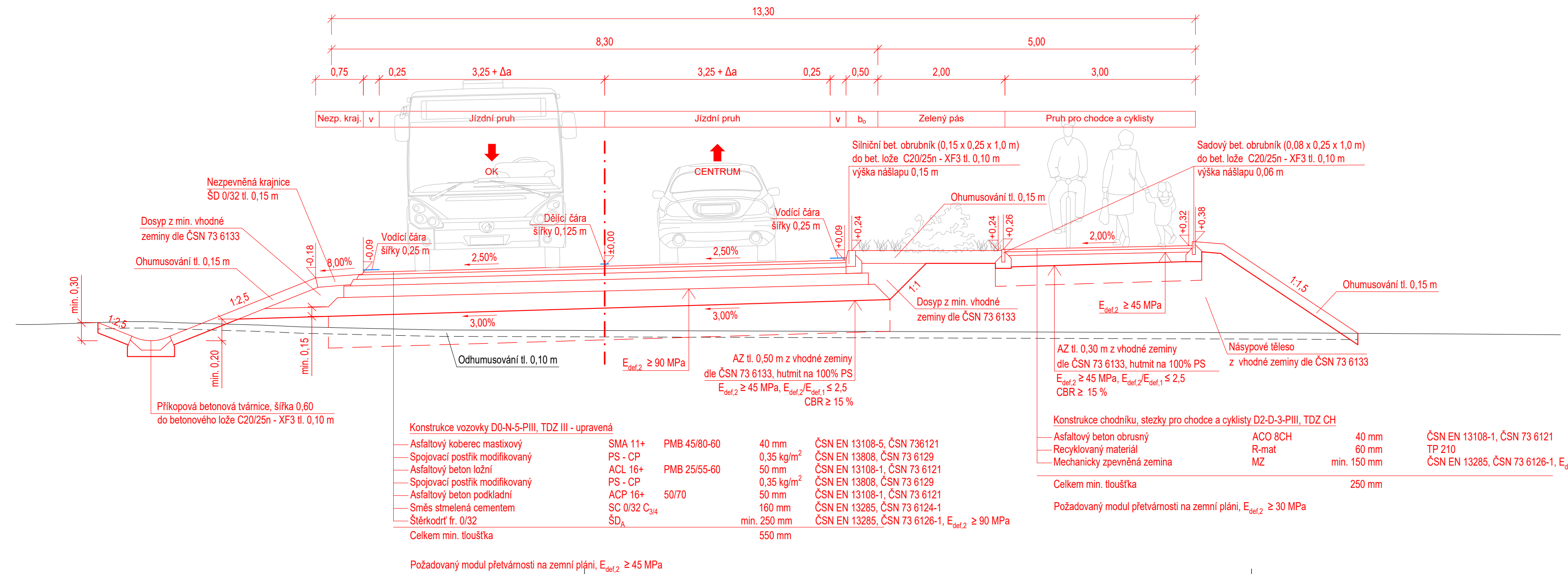
Větev II/214 směr Karlovy Vary - sružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty



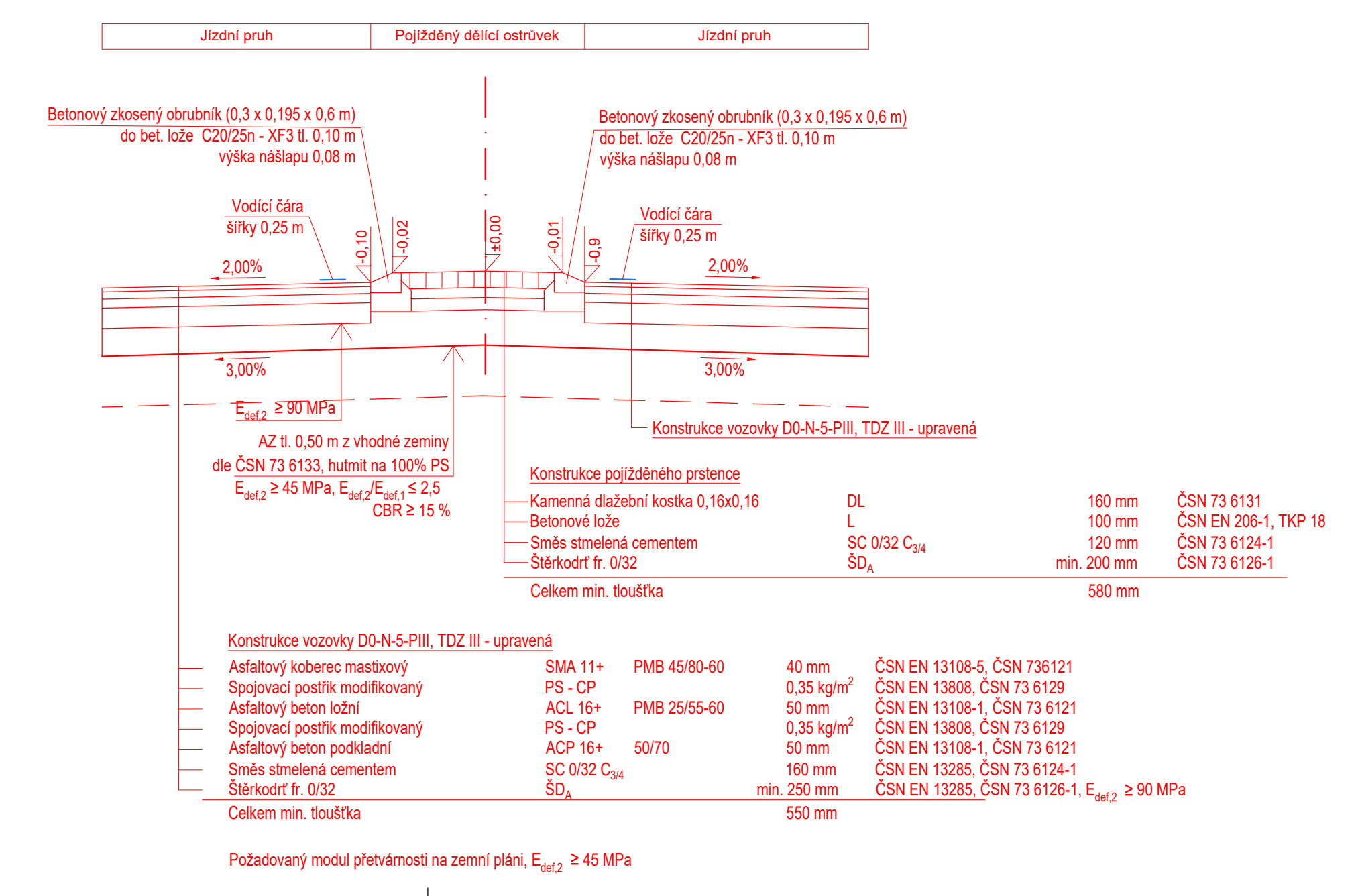
Okružní křižovatka



MS2c 13,30 / 8,30 / 5,0



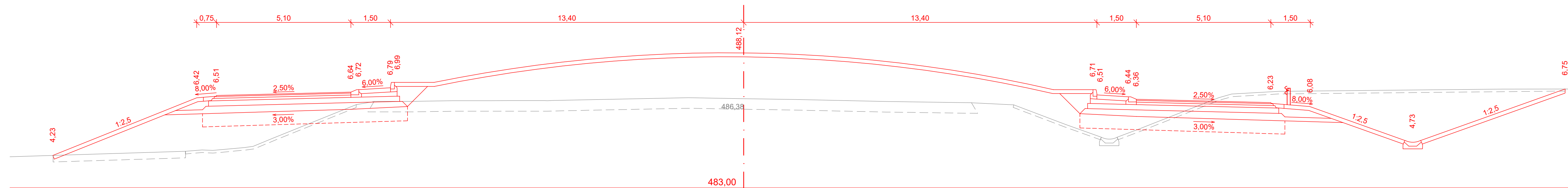
Přejížděný dělicí ostrůvek III/2148 Podhrad



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ	
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.	
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE	
	VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘÍŽOVATKY V CHEBU	
OBSAH :	OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKA	
	VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY	
FORMÁT	8xA4	
MĚŘÍTKO	1:50	
DATUM	1/2021	
STUPEŇ PD	STUDIE	
Č. VYKR.	C.2.3	

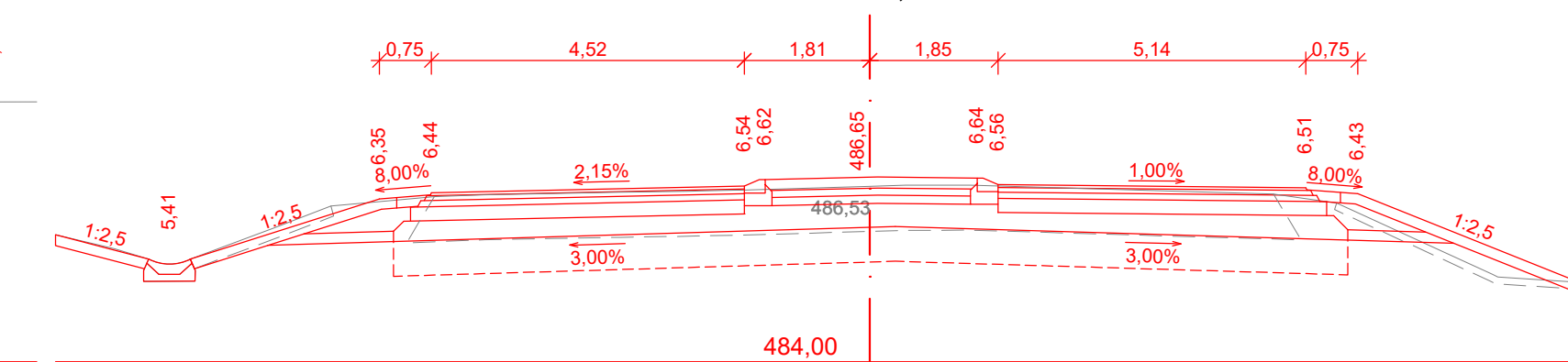
OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA

PR1

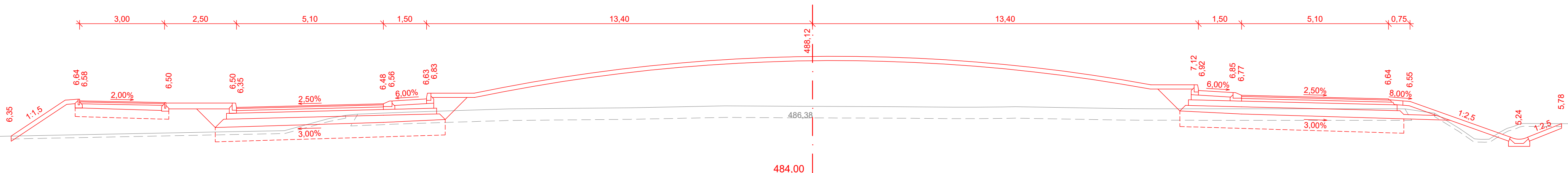


II/214 směr Německo

PR3 = km 0,025 00

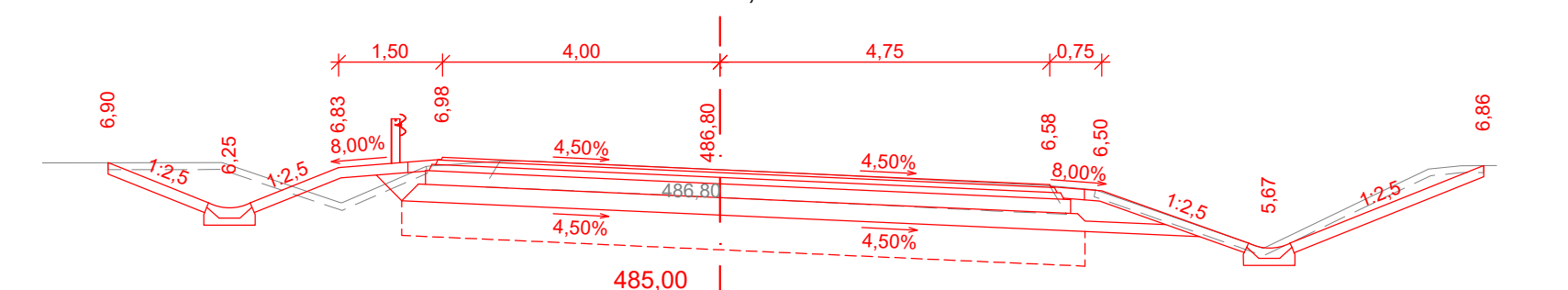


PR2



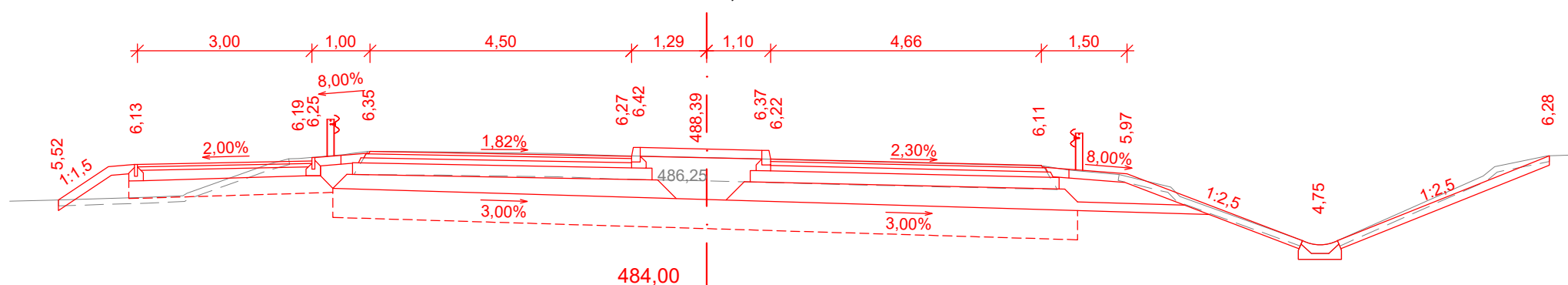
III/2148 směr Podhrad

PR4 = km 0,040 00



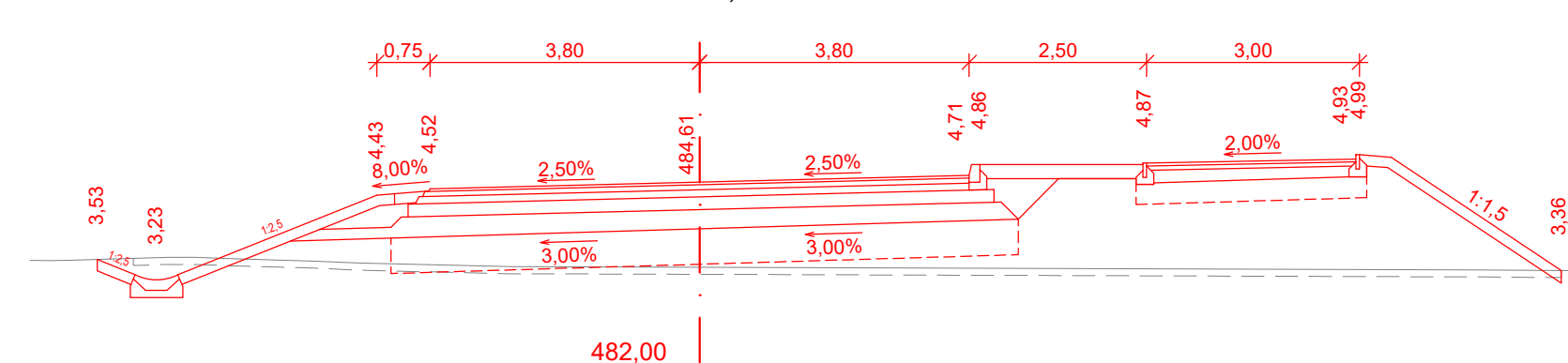
II/214 směr Karlovy Vary

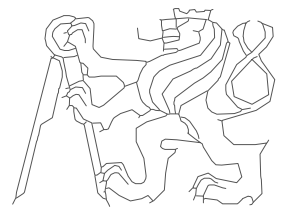
PR5 = km 0,032 00

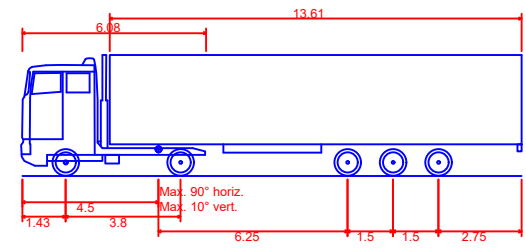
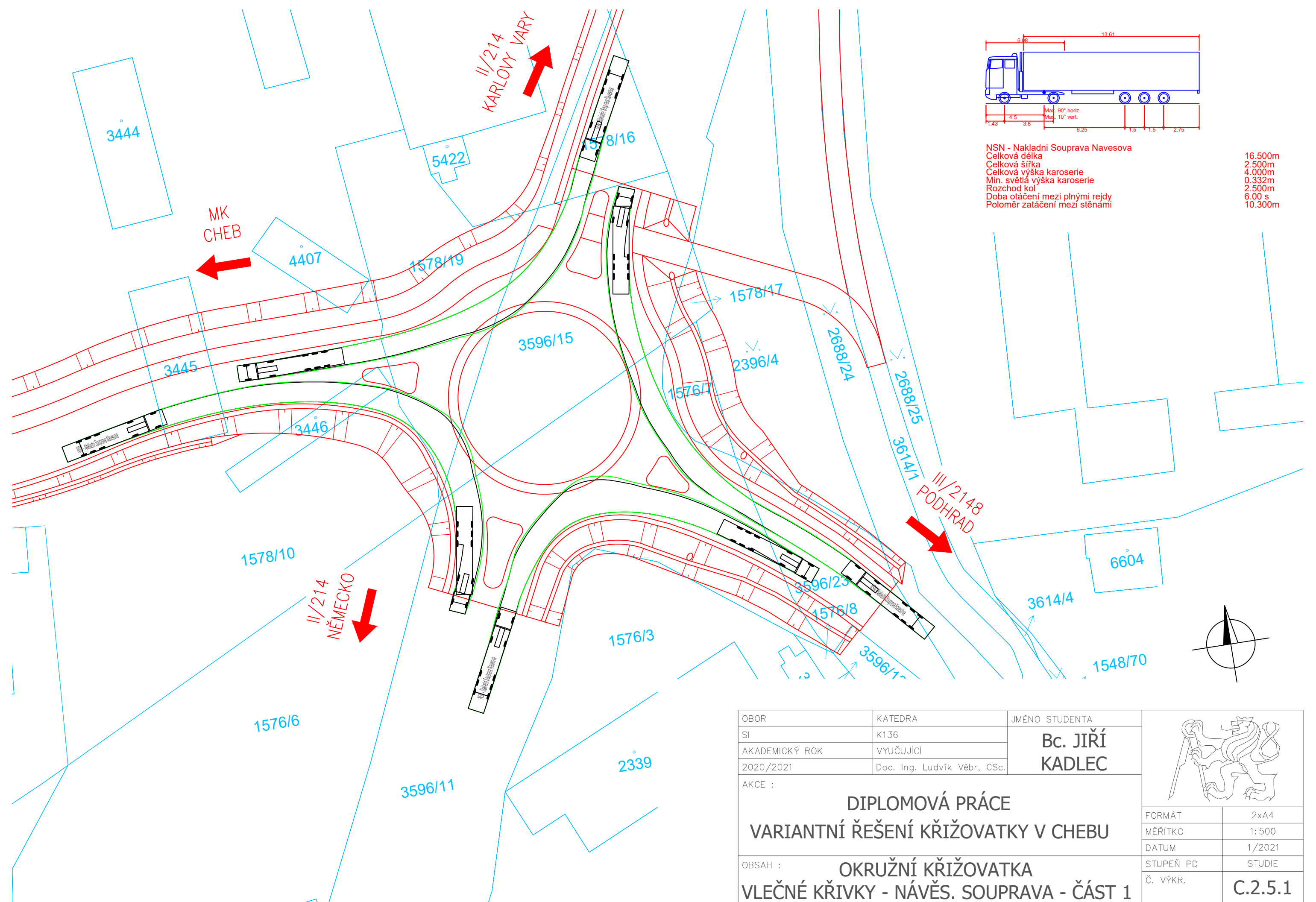


MS2c směr Cheb-centrum

PR6 = km 0,060 00



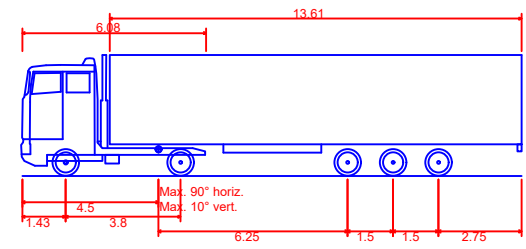
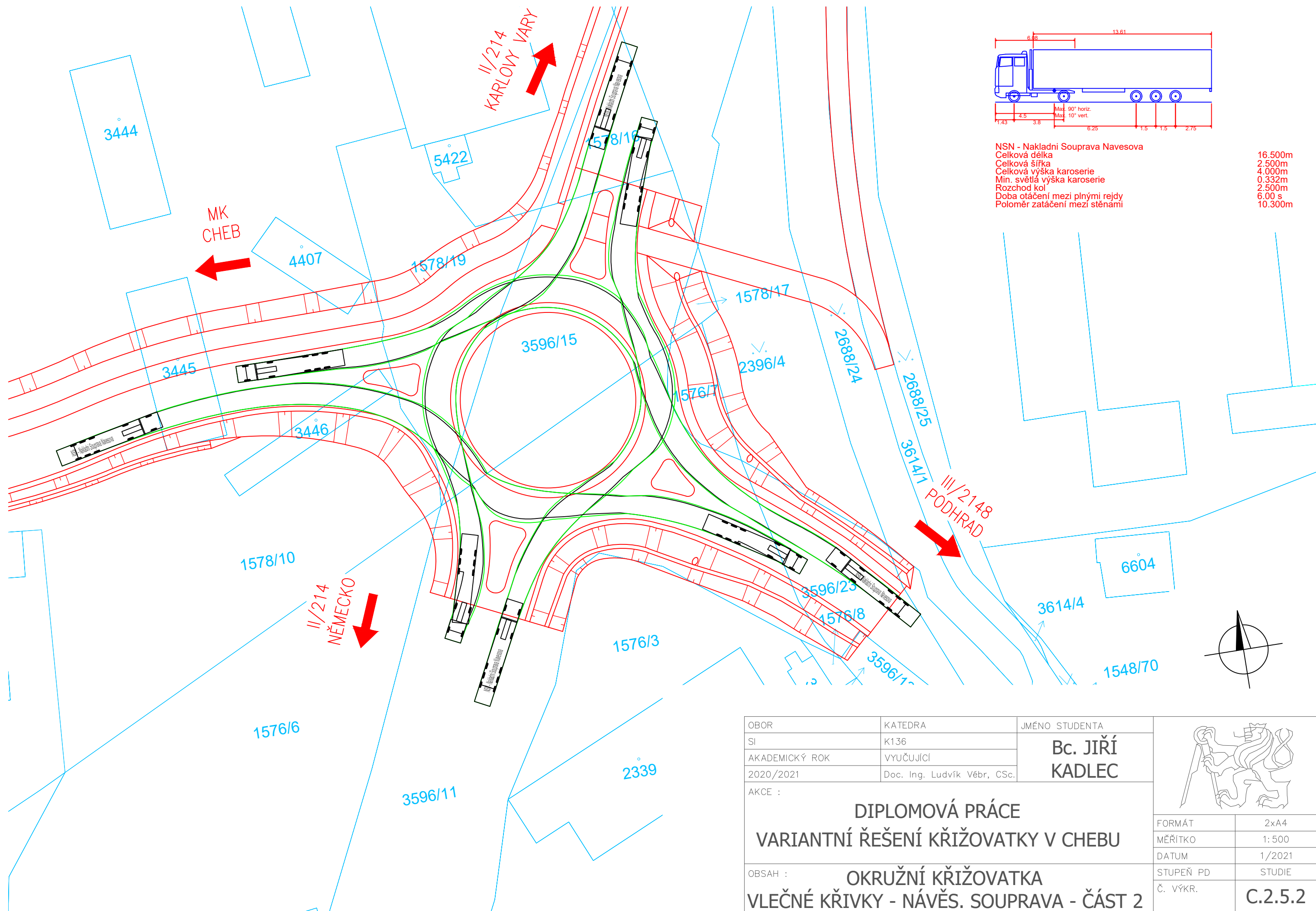
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC	
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ		
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		
OBSAH :	OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA CHARAKTERISTICKÉ PŘÍČNÉ ŘEZY		
FORMÁT	4x4	MĚŘITKO	1:100
DATUM	1/2021	STUPEŇ PD	STUDIE
Č. VÝKR.			C.2.4



NSN - Nakladní Souprava Navesova
 Celková délka 16.500m
 Celková šířka 2.500m
 Celková výška karoserie 4.000m
 Min. světla výška karoserie 0.332m
 Rozchod kol 2.500m
 Doba otáčení mezi plnými rejdy 6.00 s
 Poloměr zatáčení mezi stěnami 10.300m

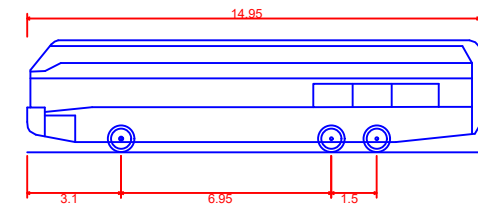
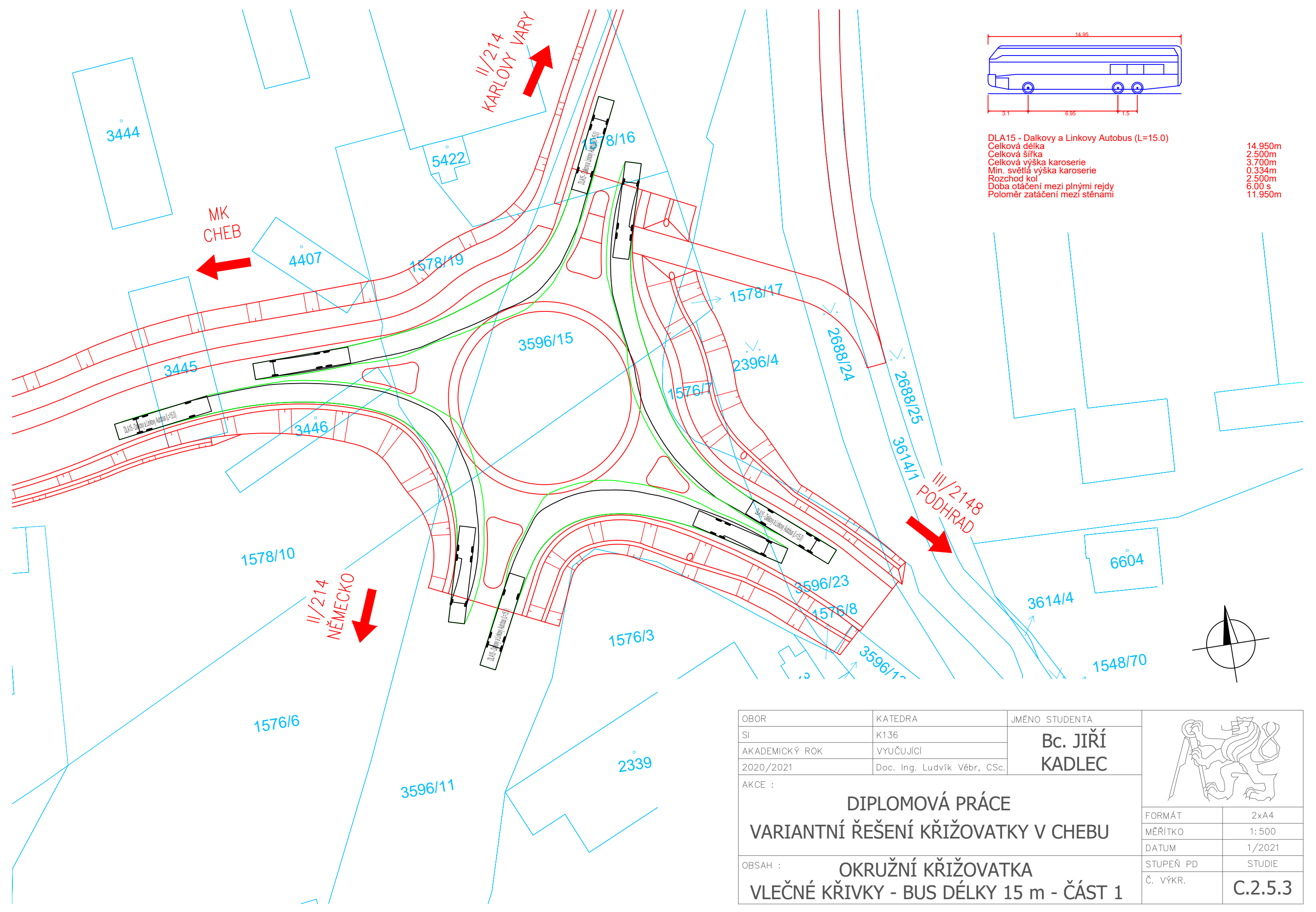
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ	
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.	
AKCE :		
DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		
OBSAH :		
OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA VLEČNÉ KŘIVKY - NÁVĚS. SOUPRAVA - ČÁST 1		

MĚŘITKO	1: 500
DATUM	1/2021
STUPEŇ PD	STUDIE
Č. VÝKR.	C.2.5.1



NSN - Nakladní Souprava Navesova
 Celková délka 16.500m
 Celková šířka 2.500m
 Celková výška karoserie 4.000m
 Min. světla výška karoserie 0.332m
 Rozchod kol 2.500m
 Doba otáčení mezi plnými rejdy 6.00 s
 Poloměr zatažení mezi stěnami 10.300m

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC	
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ		
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		FORMÁT 2xA4 MĚŘITKO 1:500 DATUM 1/2021
OSAH :	OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA VLEČNÉ KŘIVKY - NÁVĚS. SOUPRAVA - ČÁST 2		STUPEŇ PD STUDIE Č. VÝKR. C.2.5.2

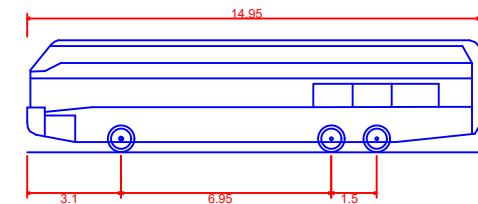
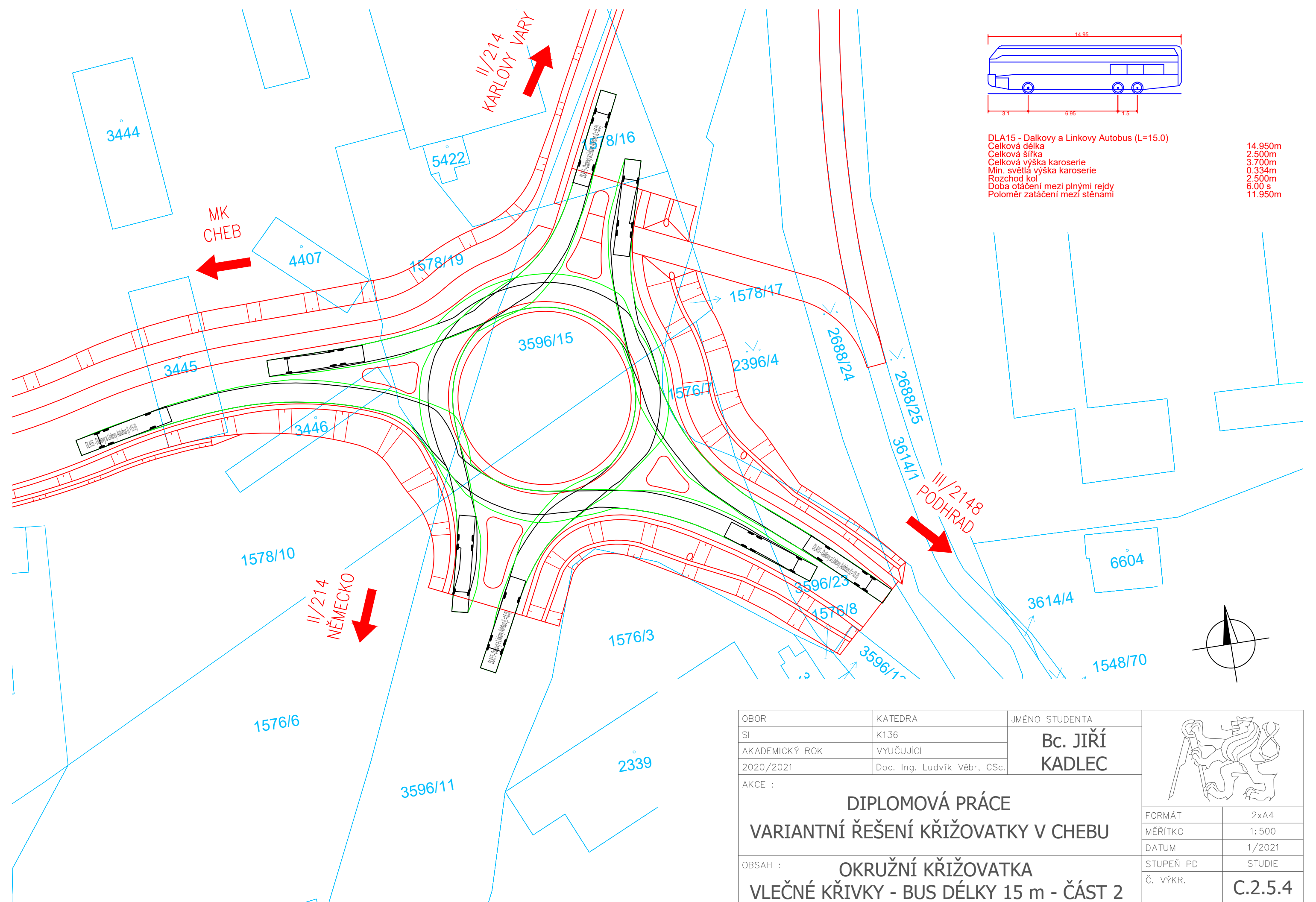


DLA15 - Dalkovy a Linkovy Autobus (L=15.0)

Celková délka	14.950m
Celková šířka	2.500m
Celková výška karoserie	3.700m
Min. světla výška karoserie	0.334m
Rozchod kol	2.500m
Doba otáčení mezi plnými rejdy	6.00 s
Poloměr zatáčení mezi stěnami	11.950m

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ	
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.	
AKCE :		
DIPLOMOVÁ PRÁCE		
VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		
OBSAH :		
OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA		
VLEČNÉ KŘIVKY - BUS DÉLKY 15 m - ČÁST 1		

MĚŘÍTKO	1:500
DATUM	1/2021
STUPEŇ PD	STUDIE
Č. VÝKR.	C.2.5.3

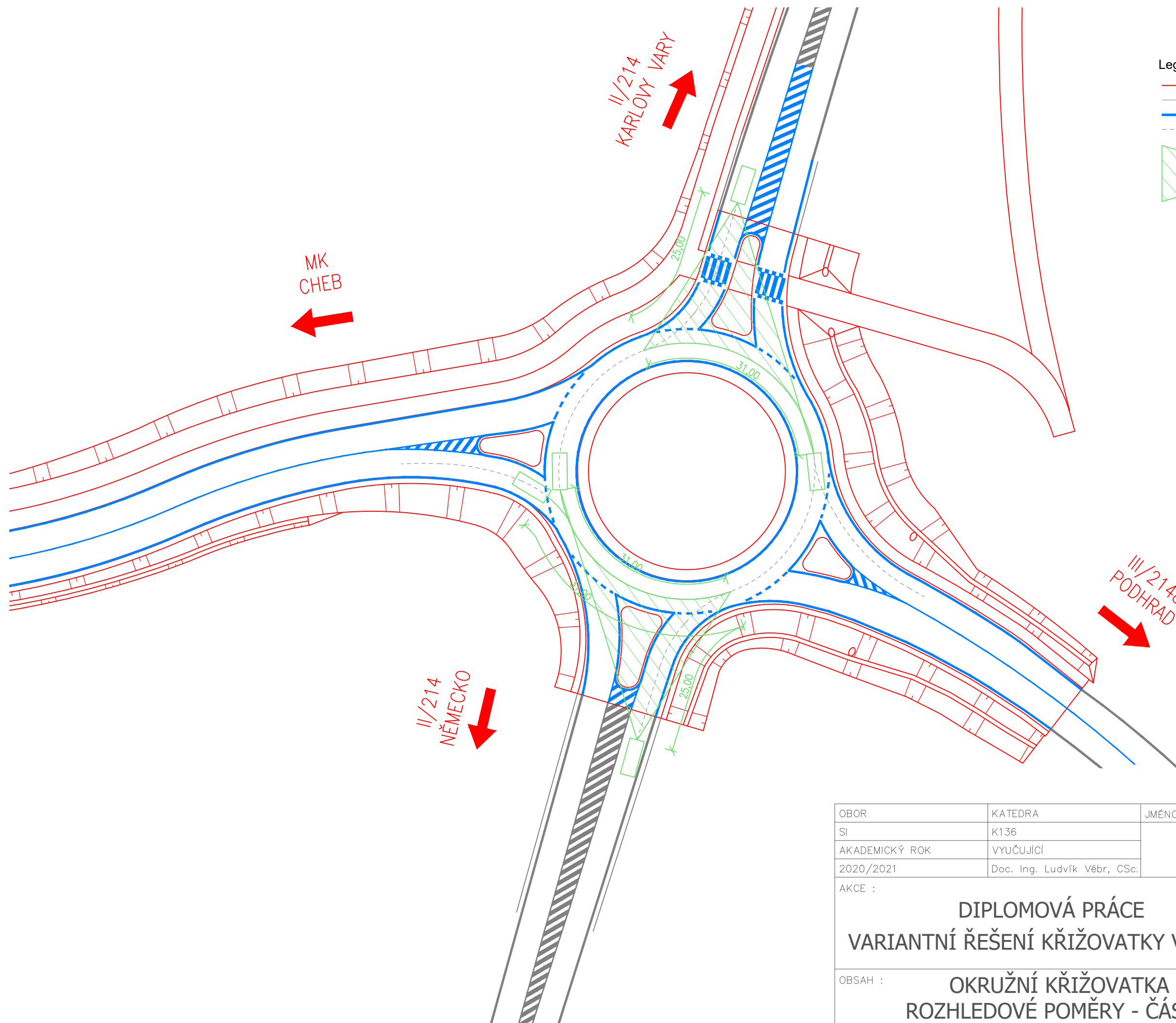


DLA15 - Dalkovy a Linkovy Autobus (L=15.0)

Celková délka	14.950m
Celková šířka	2.500m
Celková výška karoserie	3.700m
Min. světlá výška karoserie	0.334m
Rozchod kol	2.500m
Doba otáčení mezi plnými rejdy	6.00 s
Poloměr zatáčení mezi stěnami	11.950m

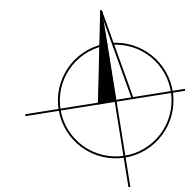
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ	
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.	
AKCE :		
DIPLOMOVÁ PRÁCE		
VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		
OBSAH :		
OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA		
VLEČNÉ KŘIVKY - BUS DÉLKY 15 m - ČÁST 2		

MĚŘÍTKO	1:500
DATUM	1/2021
STUPEŇ PD	STUDIE
Č. VÝKR.	C.2.5.4

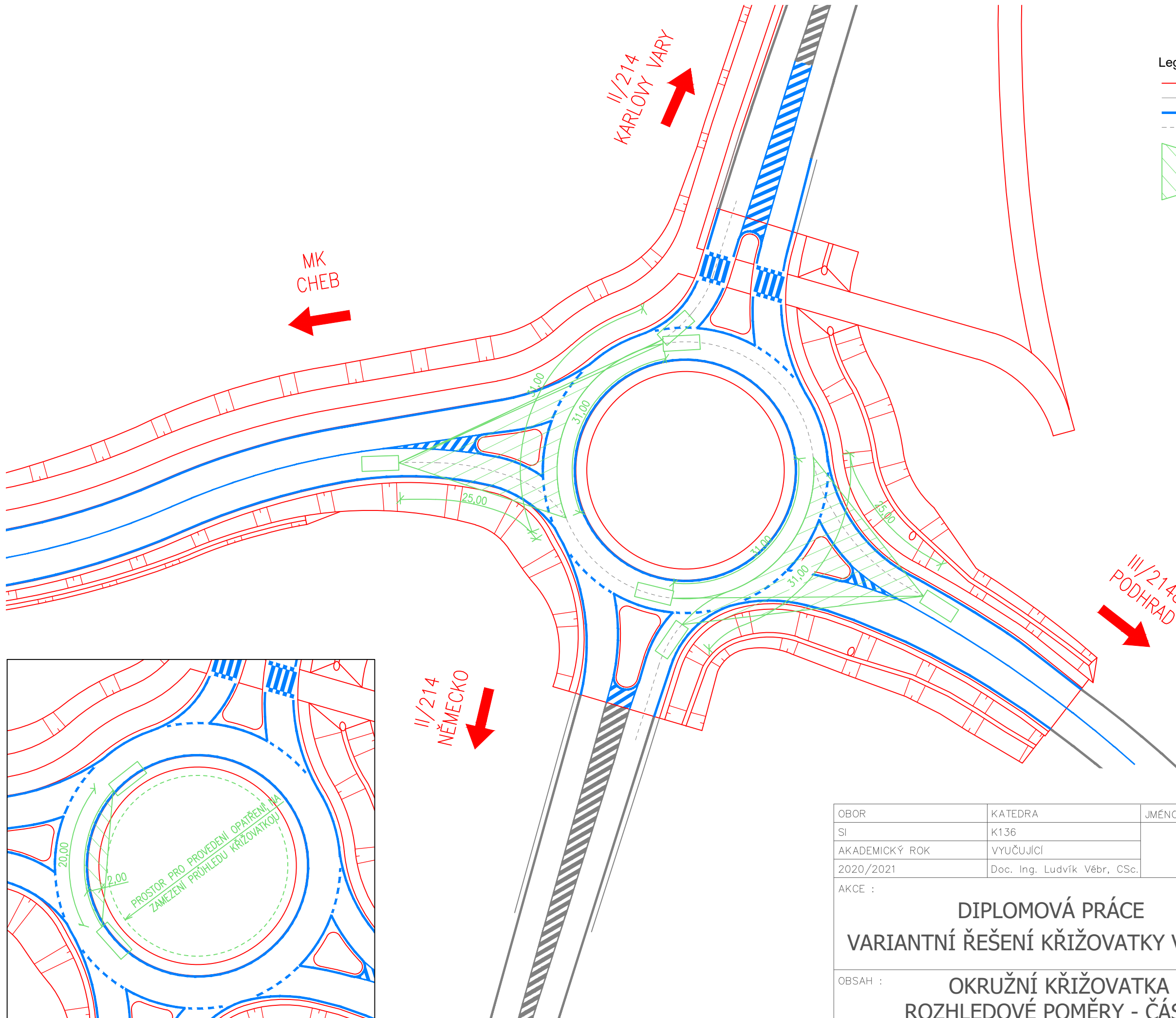


Legenda:

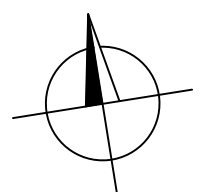
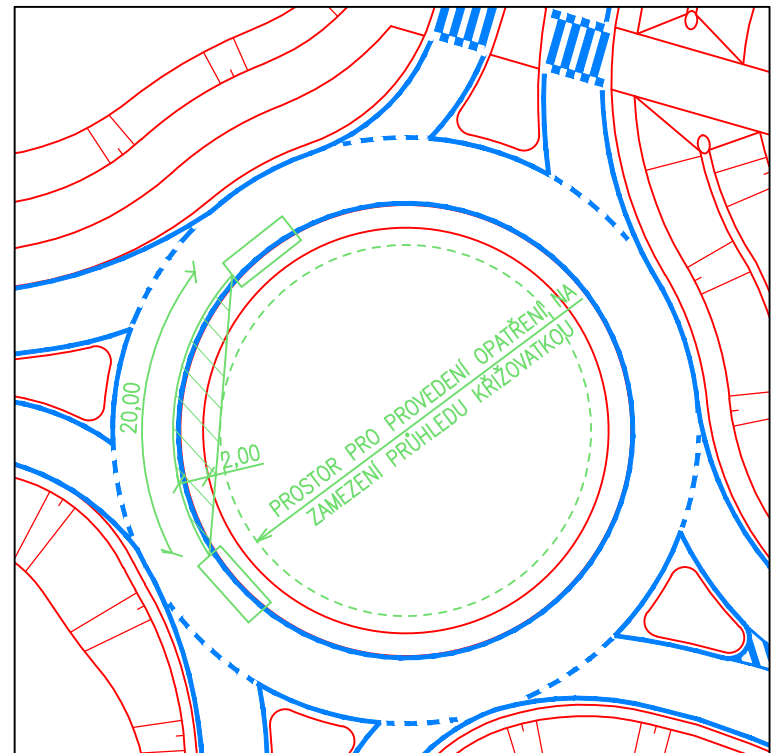
- Hrany stavby
- Hrany stávající vozovky
- Vodorovné dopravní značení
- Osa trajektorie
- Rozhledové trojúhelníky



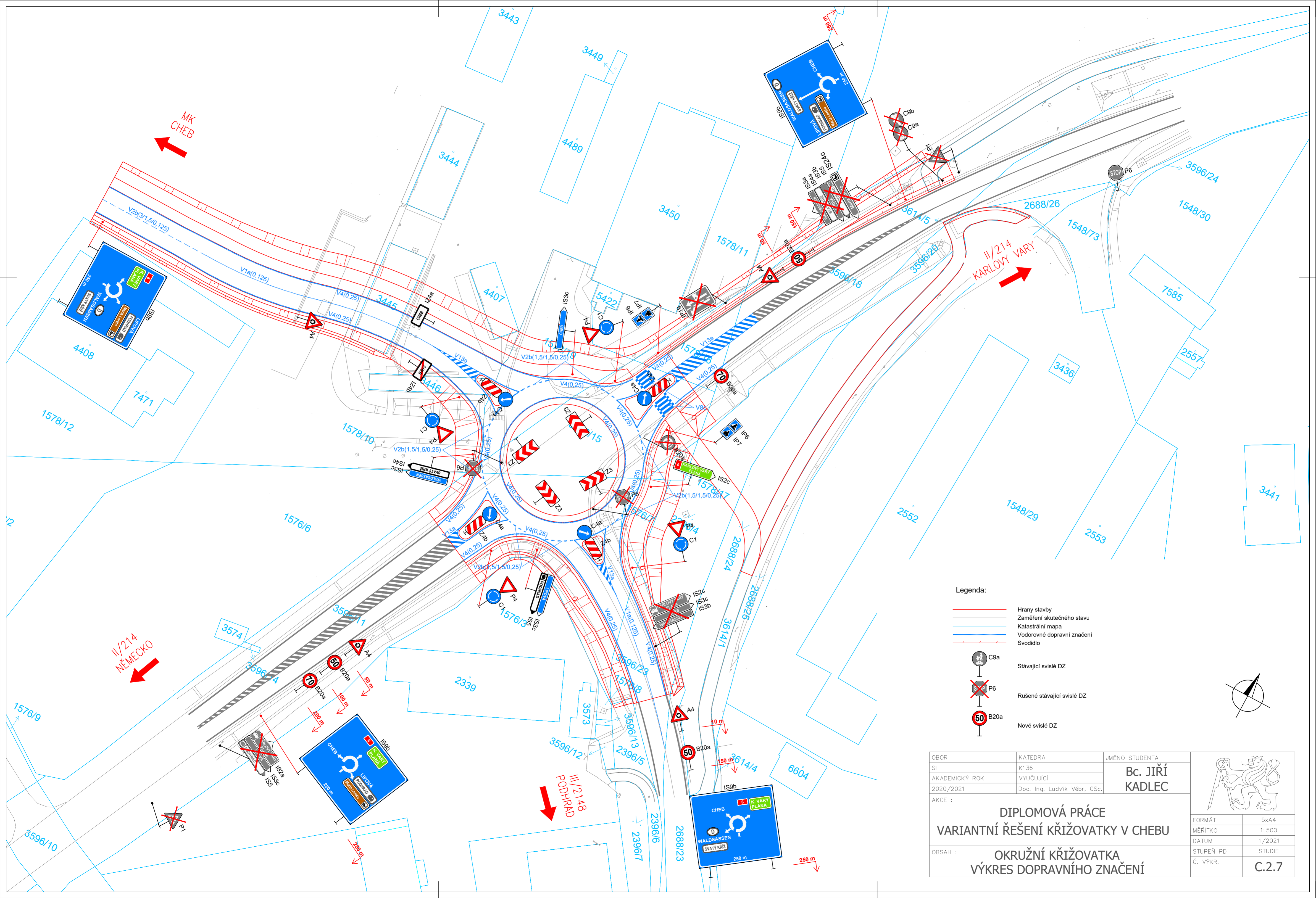
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC	
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ		
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		
AKCE :			
DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU			FORMÁT 2xA4 MĚŘÍTKO 1:500 DATUM 1/2021
OBSAH :			STUPEŇ PD STUDIE Č. VÝKR. C.2.6.1
OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA ROZHLEDOVÉ POMĚRY - ČÁST 1			



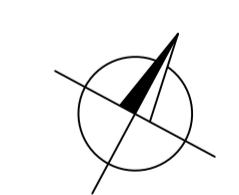
- Legenda:**
- Hrany stavby
 - Hrany stávající vozovky
 - Vodorovné dopravní značení
 - - - Osa trajektorie
 - △ Rozhledové trojúhelníky



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC		
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ			
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.			
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		FORMÁT	2xA4
			MĚŘITKO	1:500
			DATUM	1/2021
OSAH :	OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA ROZHLEDOVÉ POMĚRY - ČÁST 2		STUPEŇ PD	STUDIE
			Č. VÝKR.	C.2.6.2



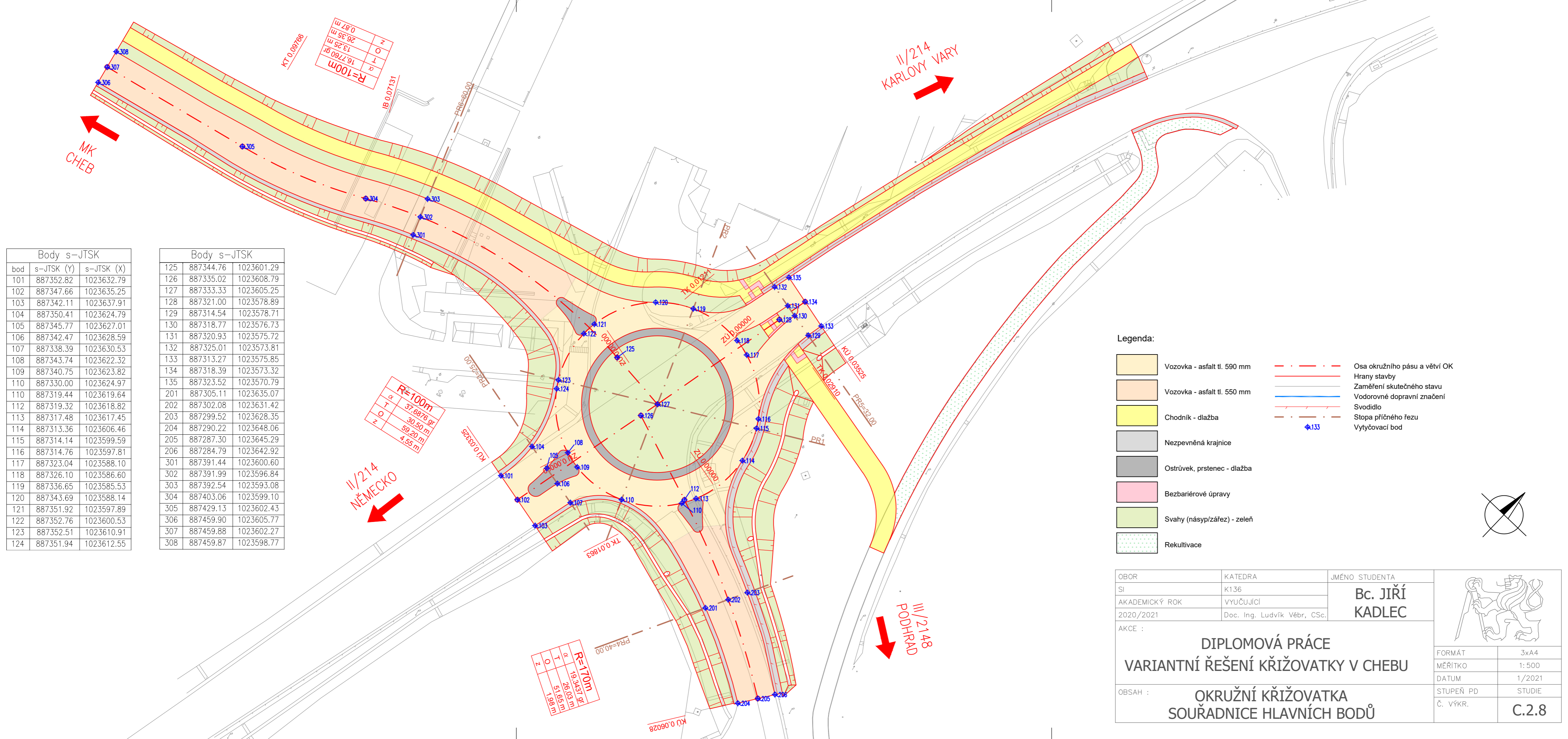
- Legenda:**
- Hrany stavby
 - Zaměření skutečného stavu
 - Katastrální mapa
 - Vodorovné dopravní značení
 - Svodidlo
 - C9a Stávající svislé DZ
 - P6 Rušené stávající svislé DZ
 - B20a Nové svislé DZ



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC	
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ		
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		FORMÁT 5x44
	OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA VÝKRES DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ		MĚŘÍTKO 1:500
			DATUM 1/2021
			STUPEŇ PD STUDIE
			Č. VÝKR. C.2.7

bod	s-JTSK (Y)	s-JTSK (X)
101	887352.82	1023632.79
102	887347.66	1023635.25
103	887342.11	1023637.91
104	887350.41	1023624.79
105	887345.77	1023627.01
106	887342.47	1023628.59
107	887338.39	1023630.53
108	887343.74	1023622.32
109	887340.75	1023623.82
110	887330.00	1023624.97
110	887319.44	1023619.64
112	887319.32	1023618.82
113	887317.48	1023617.45
114	887313.36	1023606.46
115	887314.14	1023599.59
116	887314.76	1023597.81
117	887323.04	1023588.10
118	887326.10	1023586.60
119	887336.65	1023585.53
120	887343.69	1023588.14
121	887351.92	1023597.89
122	887352.76	1023600.53
123	887352.51	1023610.91
124	887351.94	1023612.55

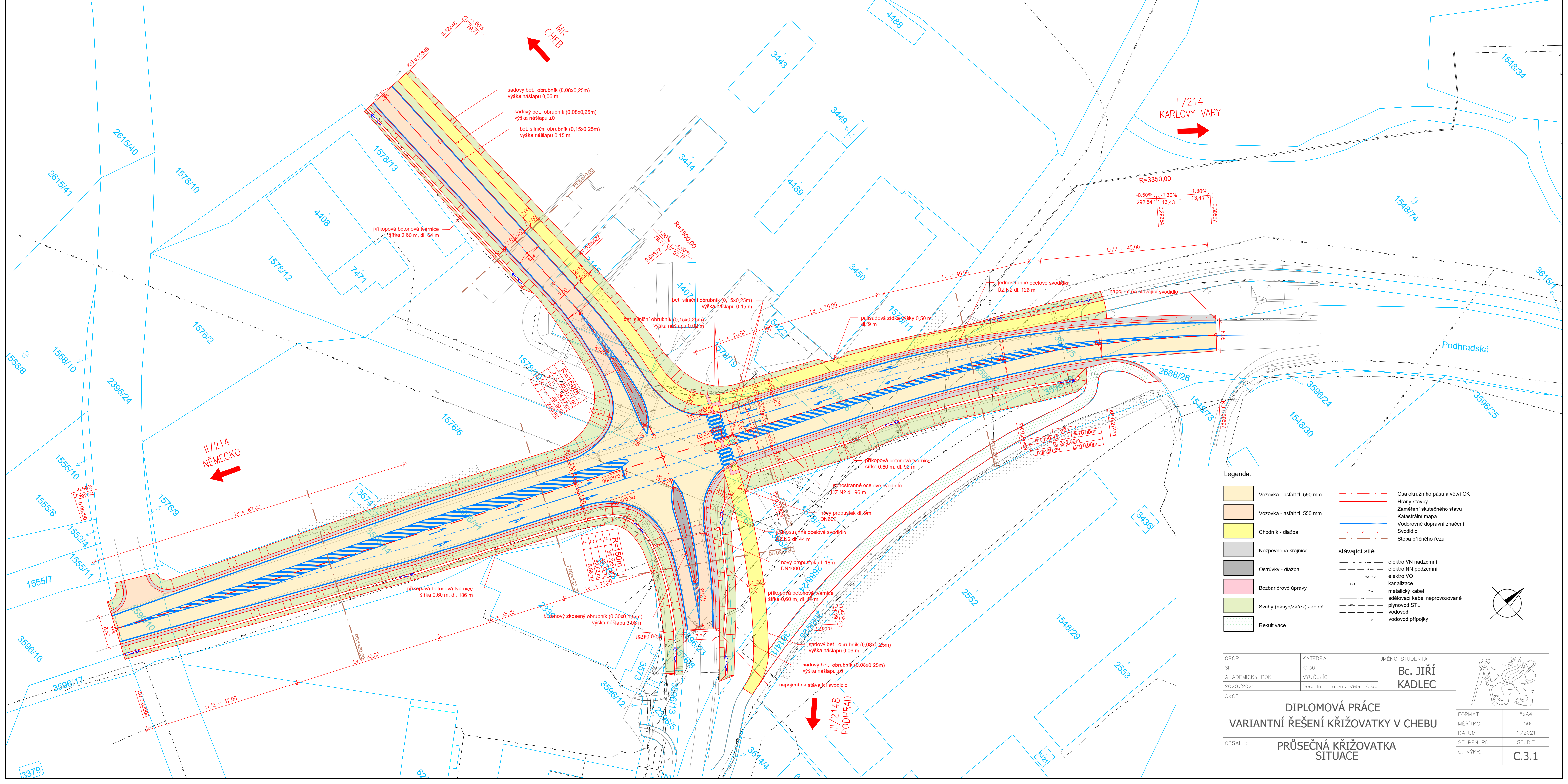
bod	s-JTSK (Y)	s-JTSK (X)
125	887344.76	1023601.29
126	887335.02	1023608.79
127	887333.33	1023605.25
128	887321.00	1023578.89
129	887314.54	1023578.71
130	887318.77	1023576.73
131	887320.93	1023575.72
132	887325.01	1023573.81
133	887313.27	1023575.85
134	887318.39	1023573.32
135	887323.52	1023570.79
201	887305.11	1023635.07
202	887302.08	1023631.42
203	887299.52	1023628.35
204	887290.22	1023648.06
205	887287.30	1023645.29
206	887284.79	1023642.92
301	887391.44	1023600.60
302	887391.99	1023596.84
303	887392.54	1023593.08
304	887403.06	1023599.10
305	887429.13	1023602.43
306	887459.90	1023605.77
307	887459.88	1023602.27
308	887459.87	1023598.77



Legenda:

	Vozovka - asfalt tl. 590 mm		Osa okružního pásu a větví OK
	Vozovka - asfalt tl. 550 mm		Hrany stavby
	Chodník - dlažba		Zaměření skutečného stavu
	Nezpevněná krajnice		Vodorovné dopravní značení
	Ostrůvek, prstenec - dlažba		Svodidlo
	Bezbariérové úpravy		Stopa příčného řezu
	Svahy (násyp/zářez) - zeleň		Vytyčovací bod
	Rekultivace		

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC	
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ		
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE		
	VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		
OBSAH :	OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA		
	SOUŘADNICE HLAVNÍCH BODŮ		
FORMÁT	3xA4		
MĚŘITKO	1:500		
DATUM	1/2021		
STUPEŇ PD	STUDIE		
Č. VÝKR.	C.2.8		



II/214 NĚMECKO

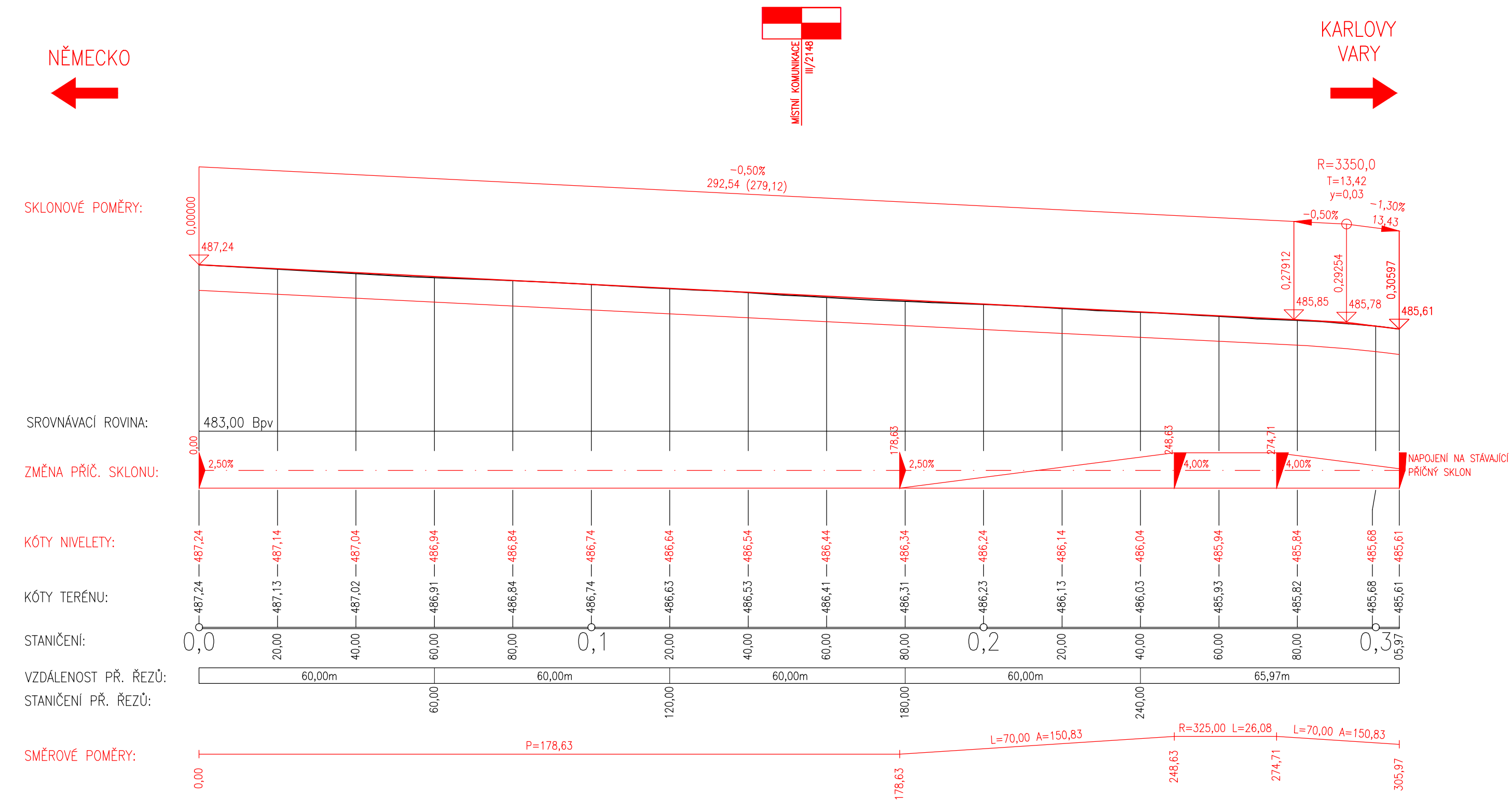
II/214 KARLOVY VARY

III/2148 PODHRAD

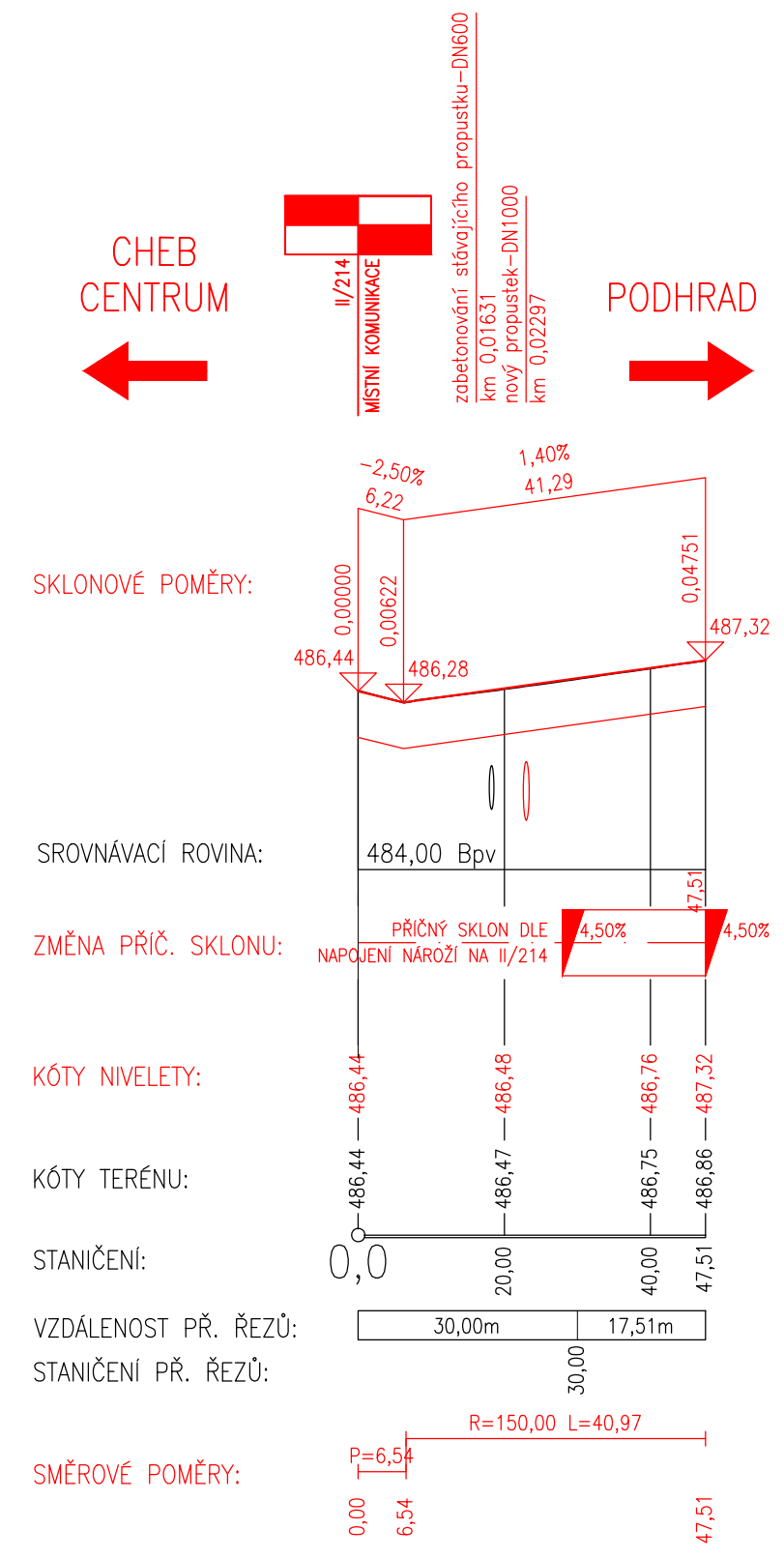
- Legenda:**
- Vozovka - asfalt tl. 590 mm
 - Vozovka - asfalt tl. 550 mm
 - Chodník - dlažba
 - Nezpevněná krajnice
 - Ostrůvky - dlažba
 - Bezbariérové úpravy
 - Svahy (náspyzářez) - zeleň
 - Rekultivace
 - Osa okružního pásu a větví OK
 - Hrany stavby
 - Zaměření skutečného stavu
 - Katastrální mapa
 - Vodorovné dopravní značení
 - Svodidlo
 - Stopa příčné řezu
- stávající sítě**
- elektro VN nadzemní
 - elektro NN podzemní
 - elektro VO
 - kanalizace
 - metalický kabel
 - sdělovací kabel neprovozované
 - plynovod STL
 - vodovod
 - vodovod přípojky

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	Bc. JIRÍ KADLEC	
SI	K136			
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ			
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.			
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE			
	VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘÍŽOVATKY V CHEBU			
OBSAH :	PRŮSEČNÁ KŘÍŽOVATKA SITUACE			
			FORMÁT	8xA4
			MĚŘÍTKO	1:500
			DATUM	1/2021
			STUPEŇ PD	STUDIE
			Č. VÝKR.	C.3.1

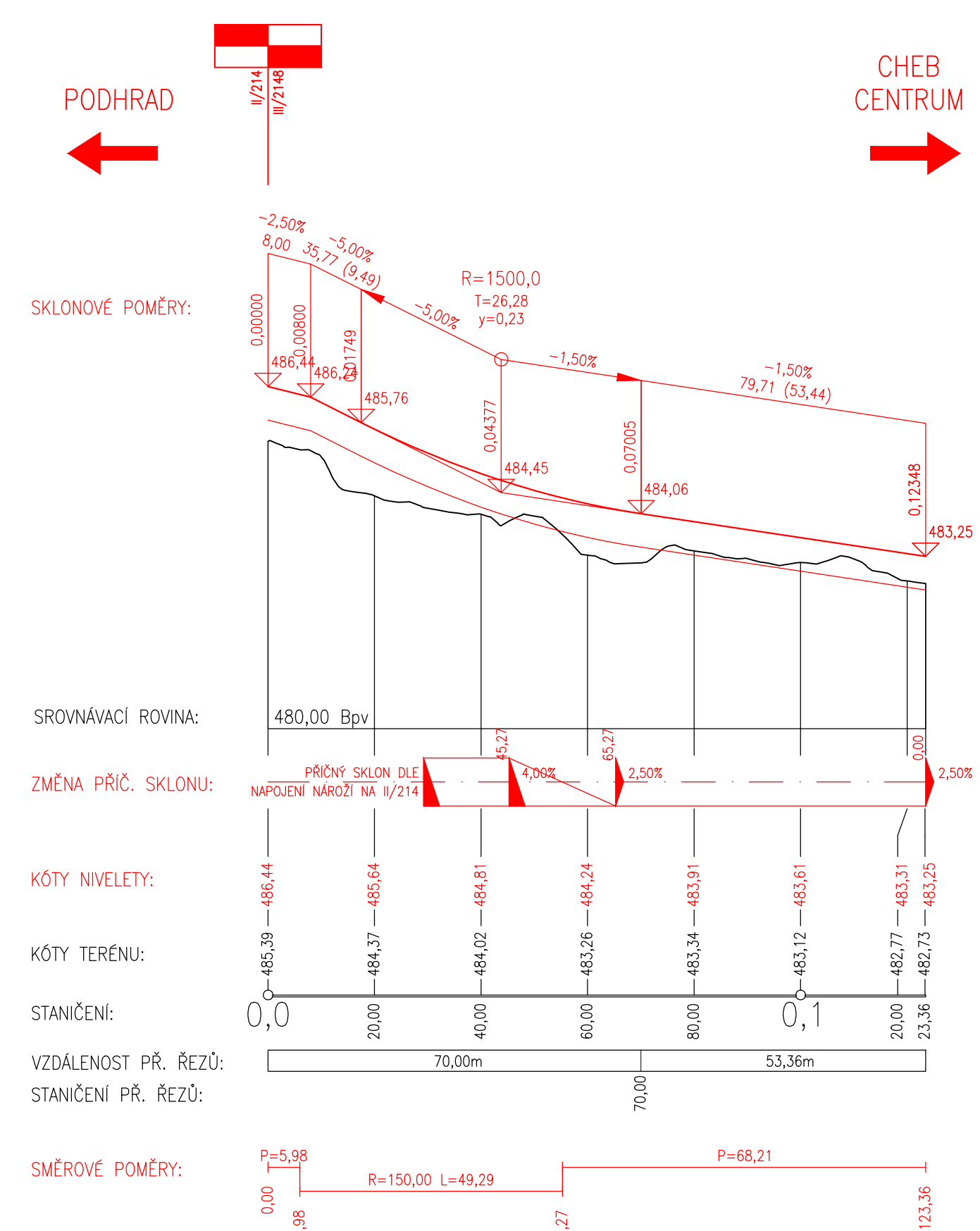
Podrobný podélný profil:
II/214 směr Karlovy Vary
M 1:1000/100



Podrobný podélný profil:
III/2148 směr Podhrad
M 1:1000/100

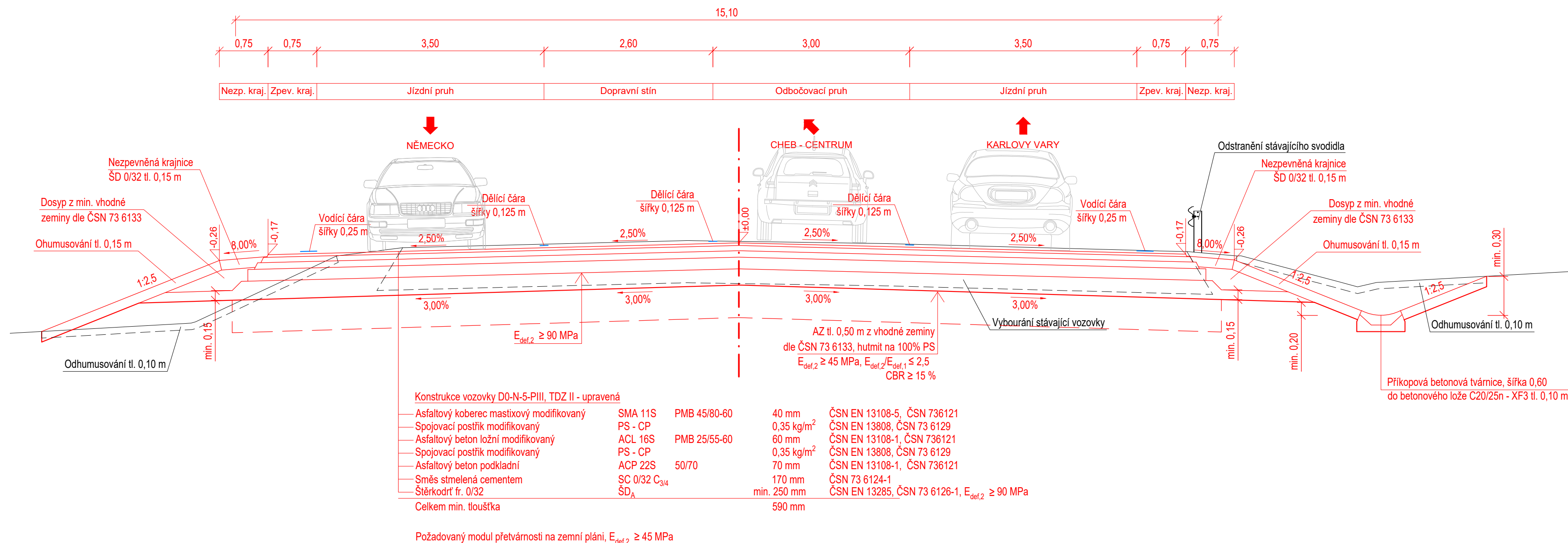


Podrobný podélný profil:
Místní komunikace směr centrum
M 1:1000/100

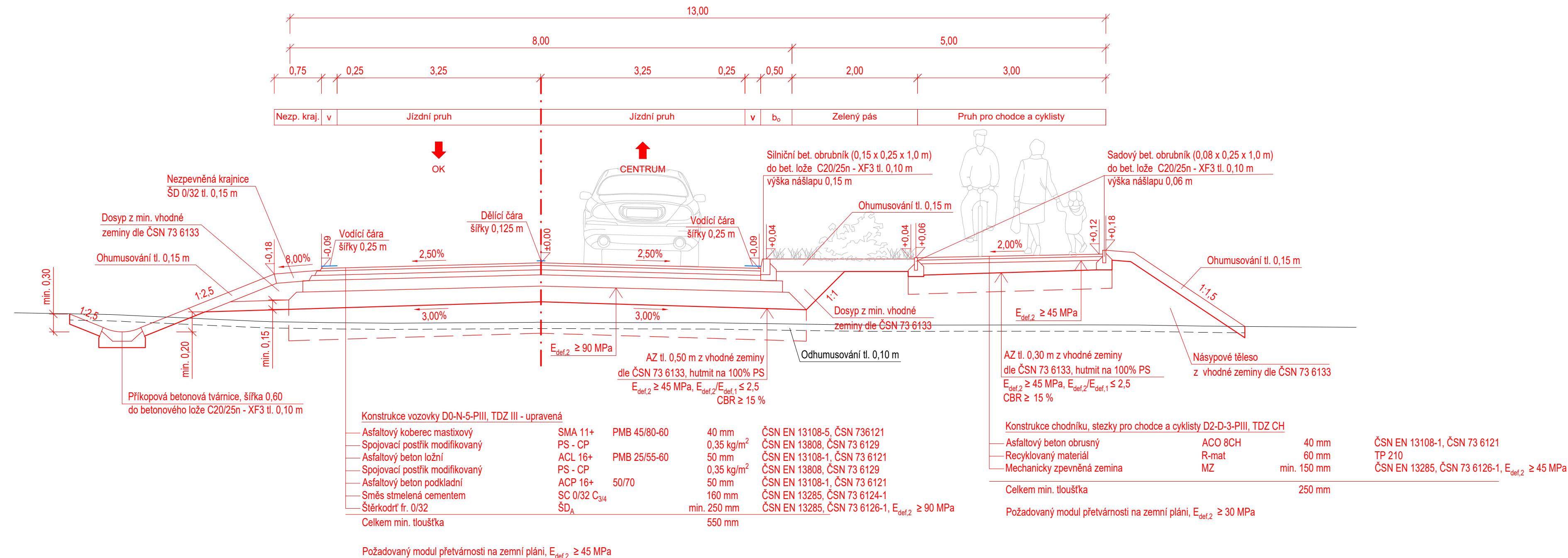


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC	
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ		
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘÍŽOVATKY V CHEBU		
OBSAH :	PRŮŘEZNÁ KŘÍŽOVATKA PODÉLNÉ PROFILY		
FORMÁT	5x44		
MĚŘÍTKO	1:1000/100		
DATUM	1/2021		
STUPEŇ PD	STUDIE		
Č. VÝKRR.	C.3.2		

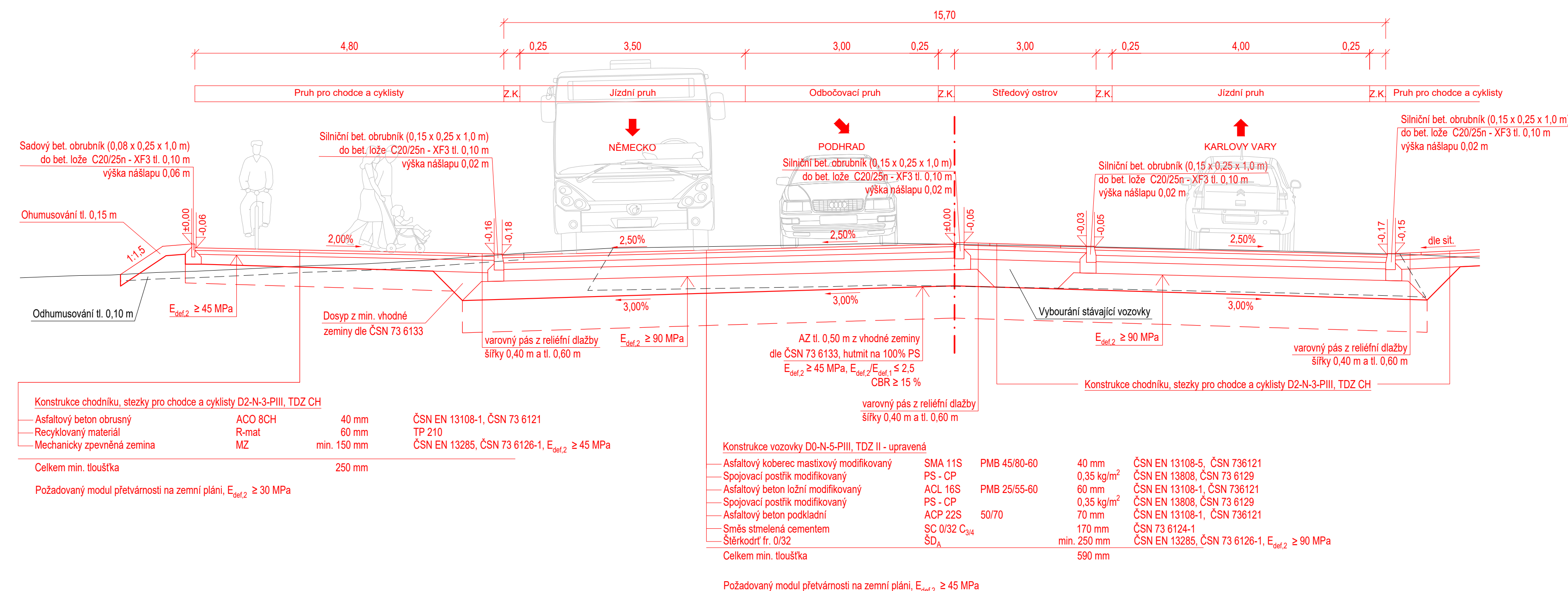
S9,5/70
S odbočovací pruhem



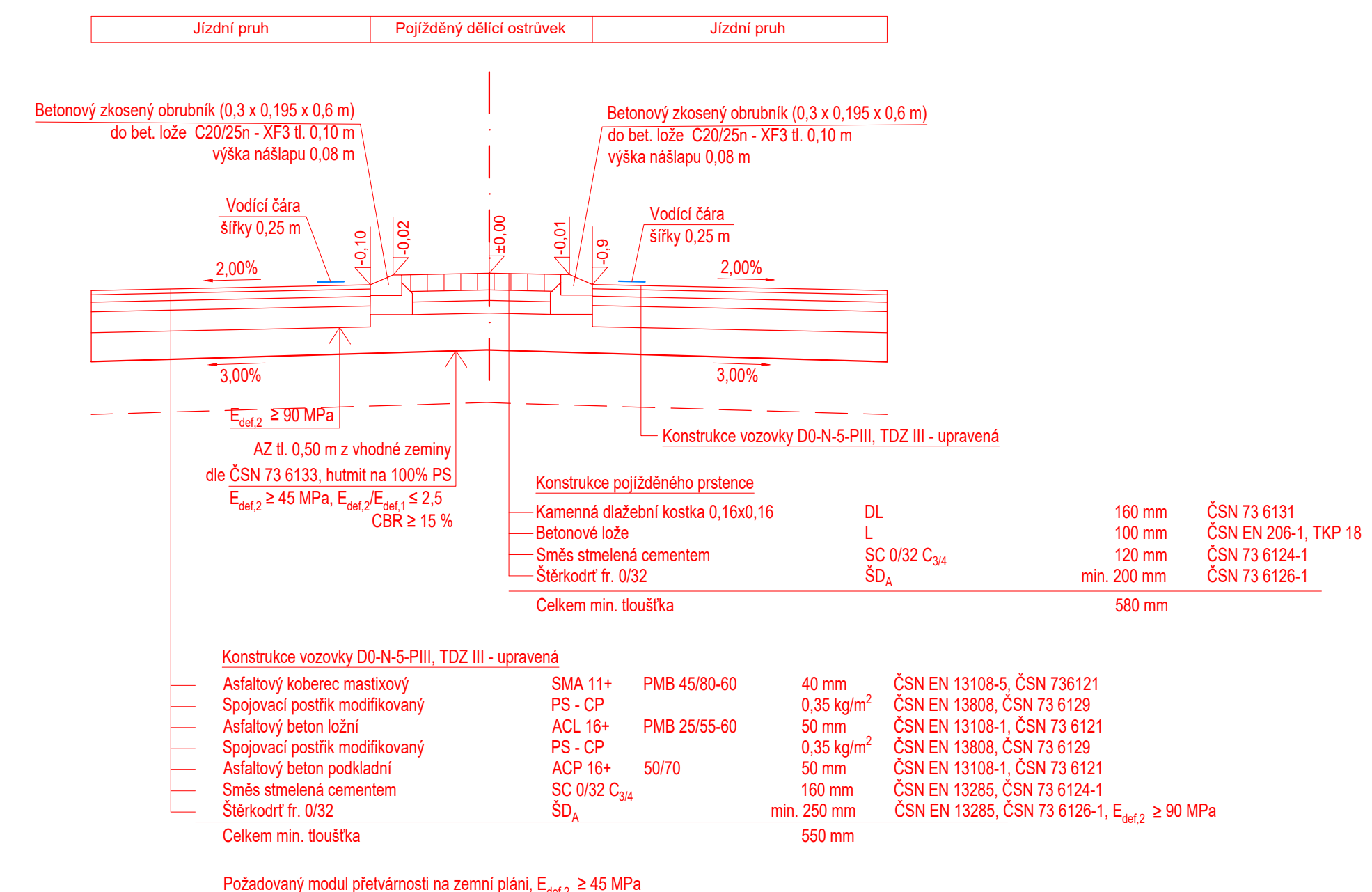
MS2c 13,00 / 8,00 / 50

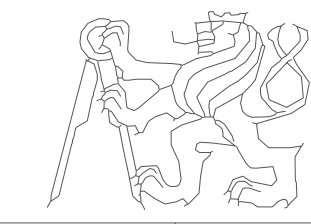


S9,5/70
sružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty



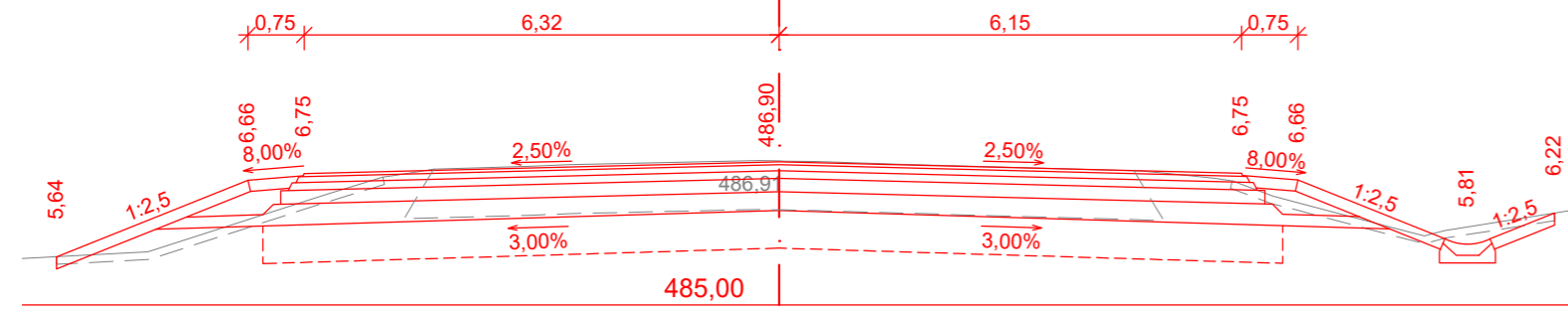
Přejížděný dělicí ostrůvek III/2148 Podhrad



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC		
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ			
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.			
AKCE :	<p align="center">DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU</p>		FORMÁT	BxA4
			MĚŘÍTKO	1:50
			DATUM	1/2021
OBSAH :	<p align="center">PRŮSEČNÁ KŘIŽOVATKA VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY</p>		STUPEŇ PD	STUDIE
			Č. VÝKR.	C.3.3

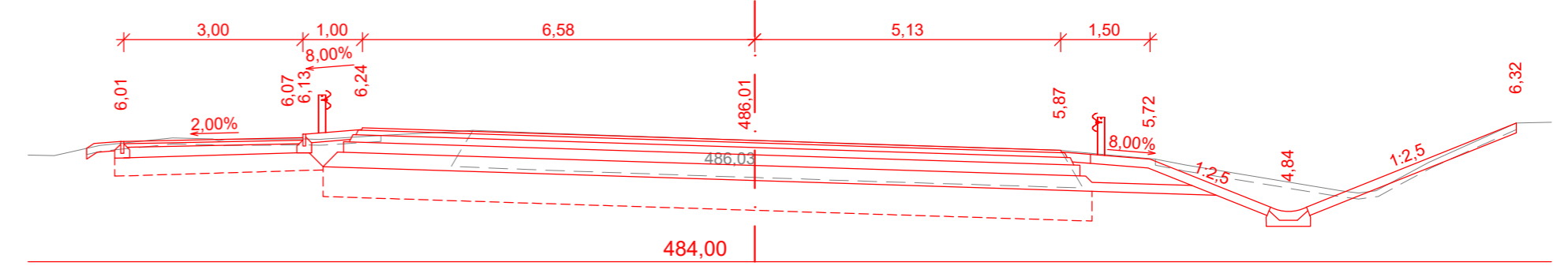
II/214

PR1 = km 0,060 00



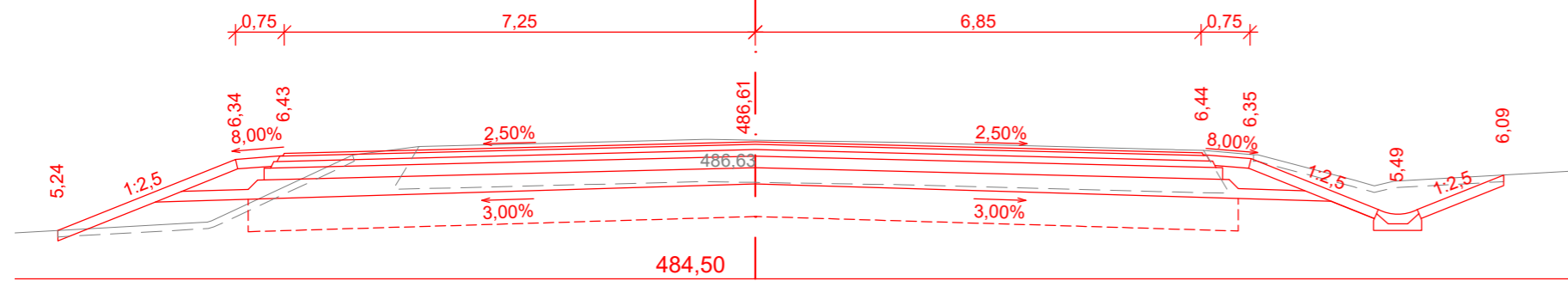
II/214

PR4 = km 0,240 00



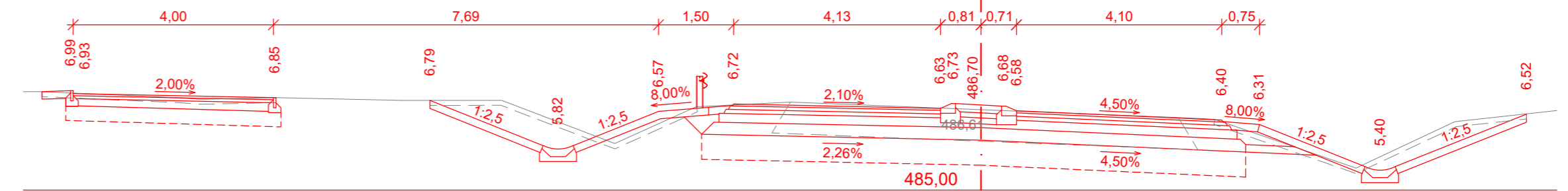
II/214

PR2 = km 0,120 00



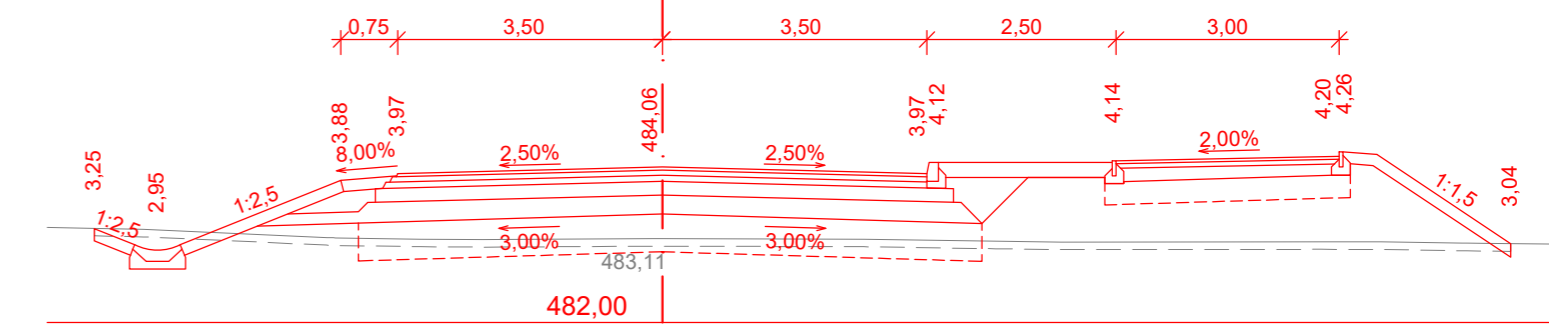
III/2148 směr Podhrad

PR5 = km 0,030 00



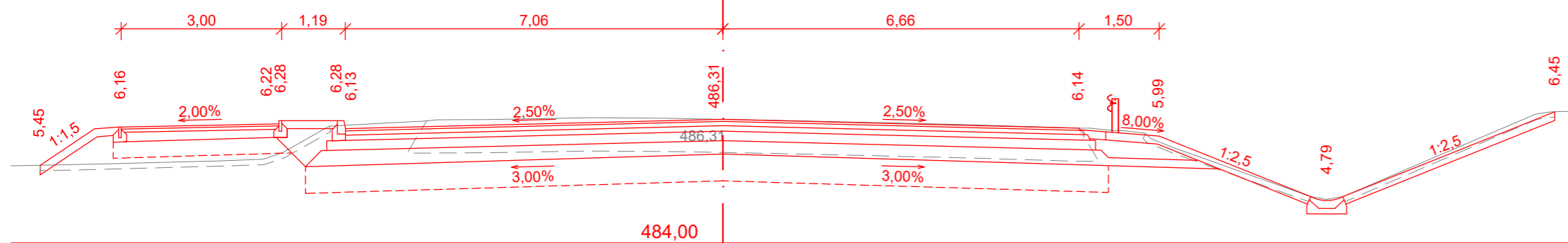
MS2c

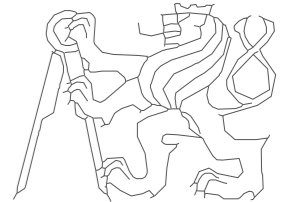
PR6 = km 0,070 00

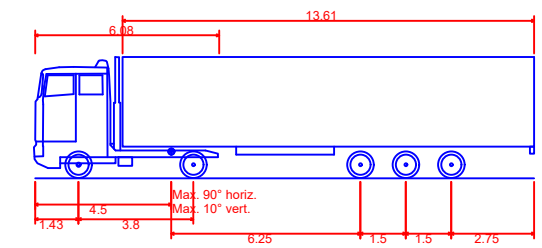
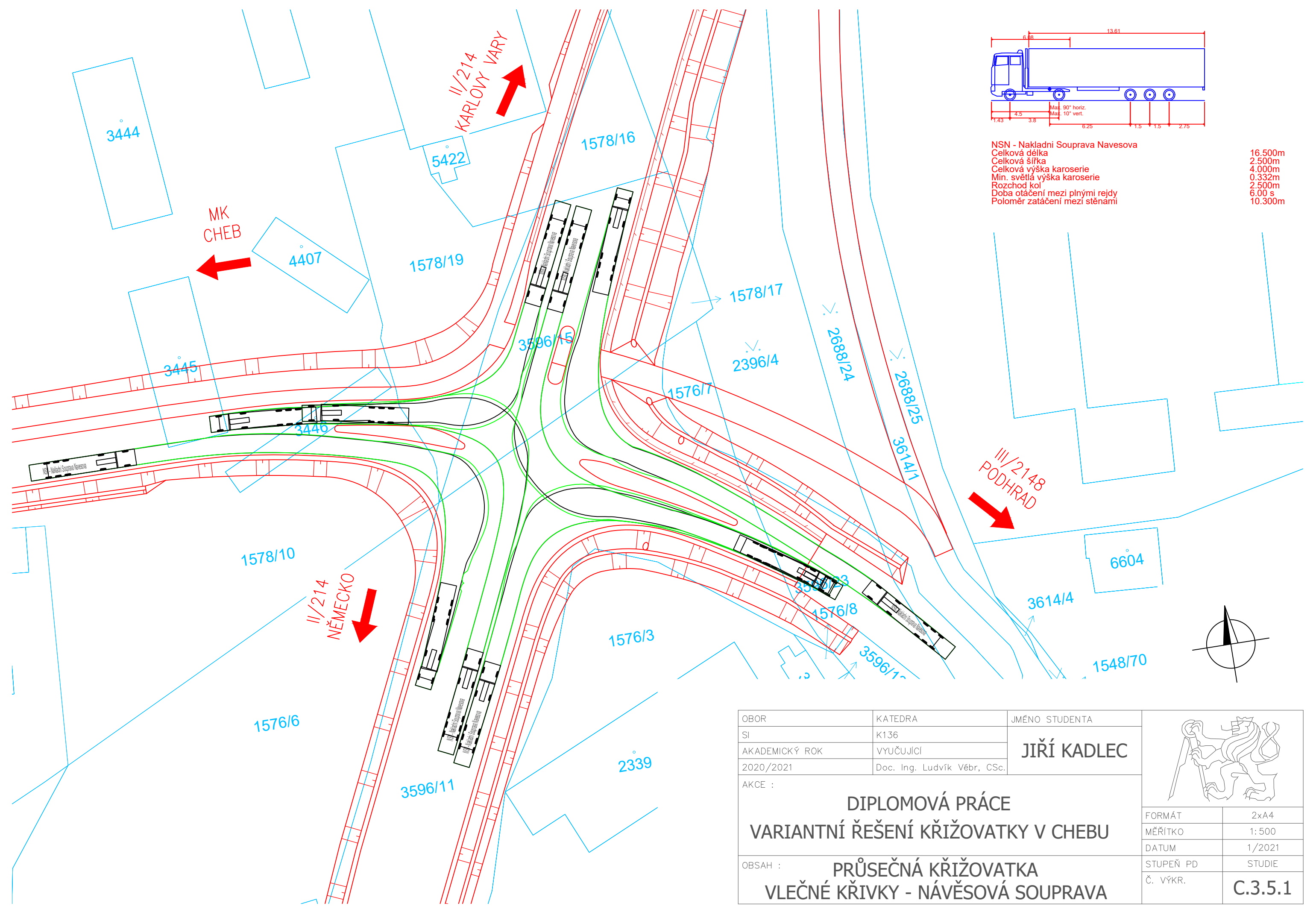


II/214

PR3 = km 0,180 00



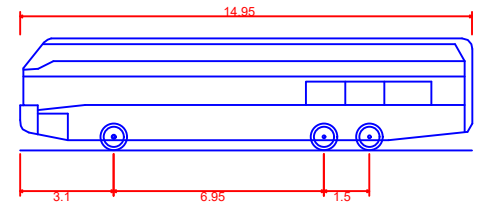
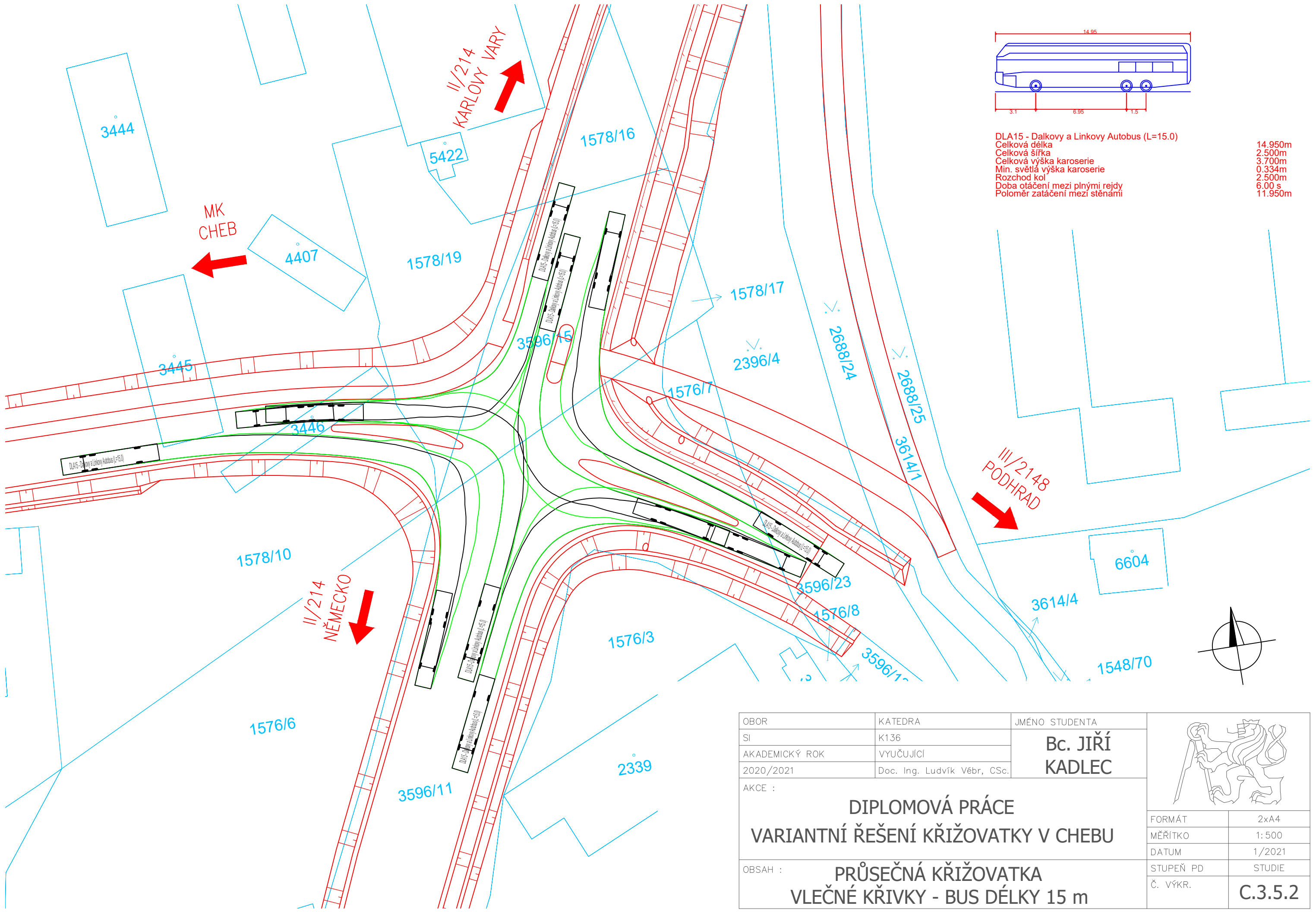
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC	
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ		
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		
AKCE :	<p align="center">DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU</p>		FORMÁT 3xA4 MĚŘITKO 1:100 DATUM 1/2021 STUPEŇ PD STUDIE Č. VÝKR. C.3.4
OBSAH :	<p align="center">PRŮSEČNÁ KŘIŽOVATKA CHARAKTERISTICKÉ PŘÍČNÉ ŘEZY</p>		



NSN - Nakladní Souprava Navesova
 Celková délka 16.500m
 Celková šířka 2.500m
 Celková výška karoserie 4.000m
 Min. světla výška karoserie 0.332m
 Rozchod kol 2.500m
 Doba otáčení mezi plnými rejdy 6.00 s
 Poloměr zatáčení mezi stěnami 10.300m

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
SI	K136	JÍŘÍ KADLEC
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ	
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.	
AKCE :		
DIPLOMOVÁ PRÁCE		
VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		
OBSAH :		
PRŮSEČNÁ KŘIŽOVATKA		
VLEČNÉ KŘIVKY - NÁVĚSOVÁ SOUPRAVA		

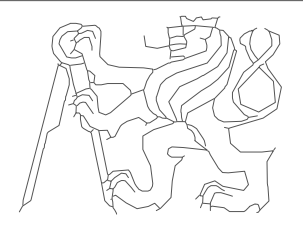
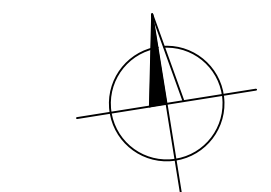
MĚŘÍTKO	1:500
DATUM	1/2021
STUPEŇ PD	STUDIE
Č. VÝKR.	C.3.5.1



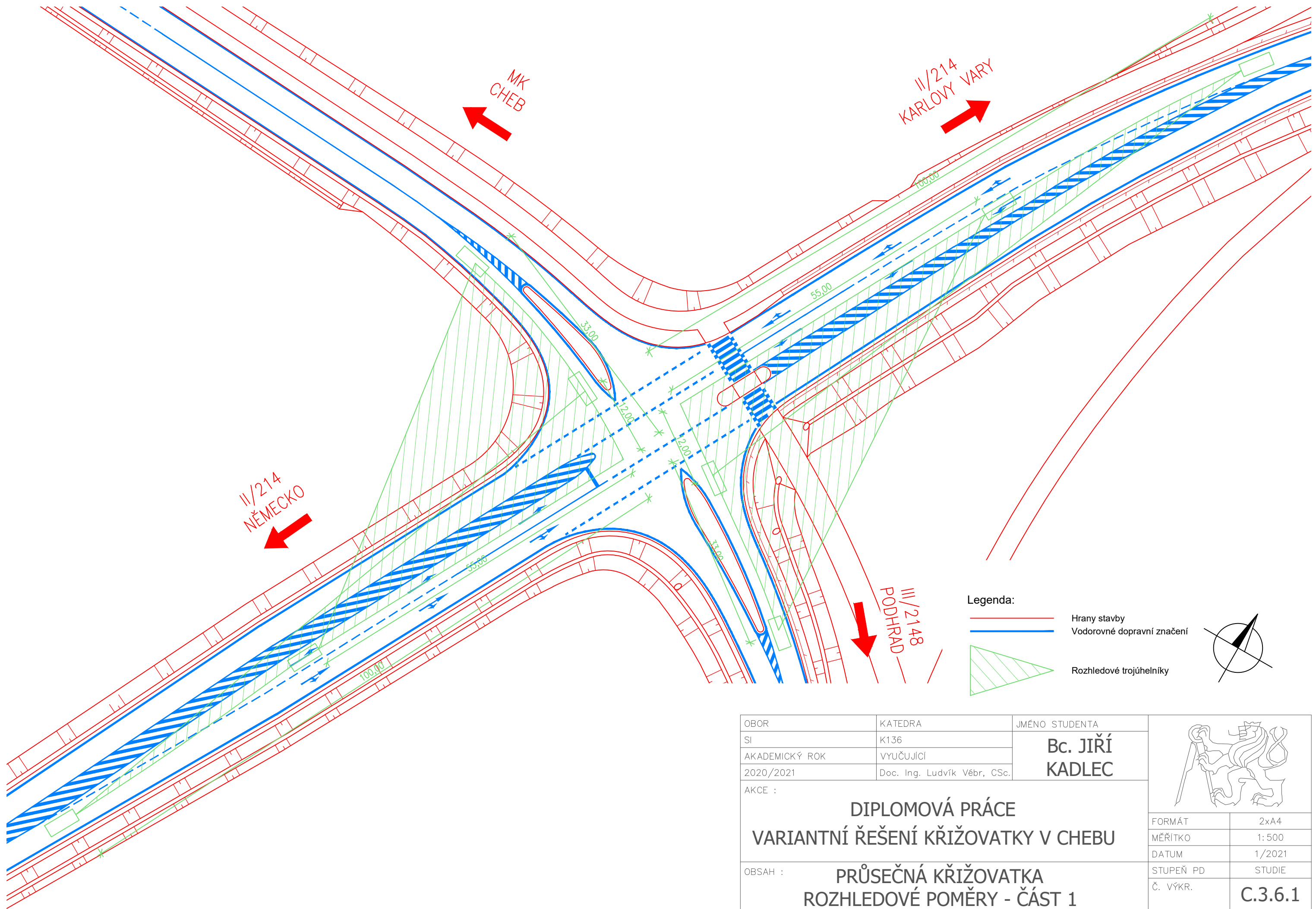
DLA15 - Dalkovy a Linkovy Autobus (L=15.0)
 Celková délka 14.950m
 Celková šířka 2.500m
 Celková výška karoserie 3.700m
 Min. světlá výška karoserie 0.334m
 Rozchod kol 2.500m
 Doba otáčení mezi plnými rejdy 6.00 s
 Poloměr zatáčení mezi stěnami 11.950m

14.950m
 2.500m
 3.700m
 0.334m
 2.500m
 6.00 s
 11.950m

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ	
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.	
AKCE :		
DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		
OBSAH :		
PRŮSEČNÁ KŘIŽOVATKA VLEČNÉ KŘIVKY - BUS DÉLKY 15 m		

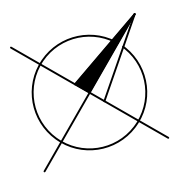


FORMÁT	2xA4
MĚŘÍTKO	1:500
DATUM	1/2021
STUPEŇ PD	STUDIE
Č. VÝKR.	C.3.5.2

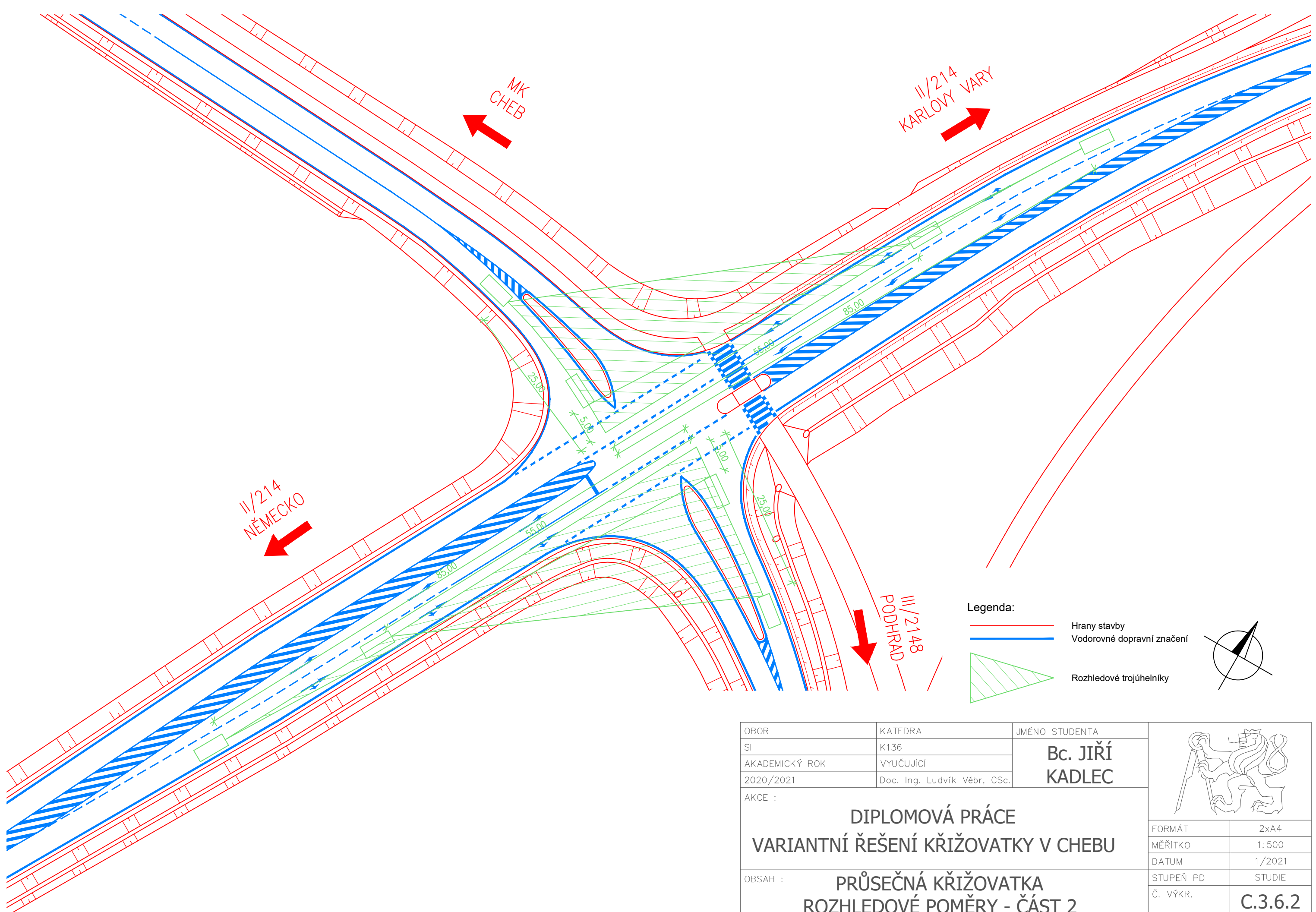


Legenda:




- Hrany stavby
- Vodorovné dopravní značení
- ▨ Rozhledové trojúhelníky

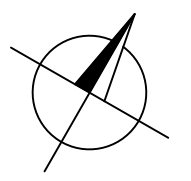


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC	
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ		
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		FORMÁT 2xA4 MĚŘÍTKO 1:500 DATUM 1/2021
OBSAH :	PRŮSEČNÁ KŘIŽOVATKA ROZHLEDOVÉ POMĚRY - ČÁST 1		STUPEŇ PD STUDIE Č. VÝKR. C.3.6.1

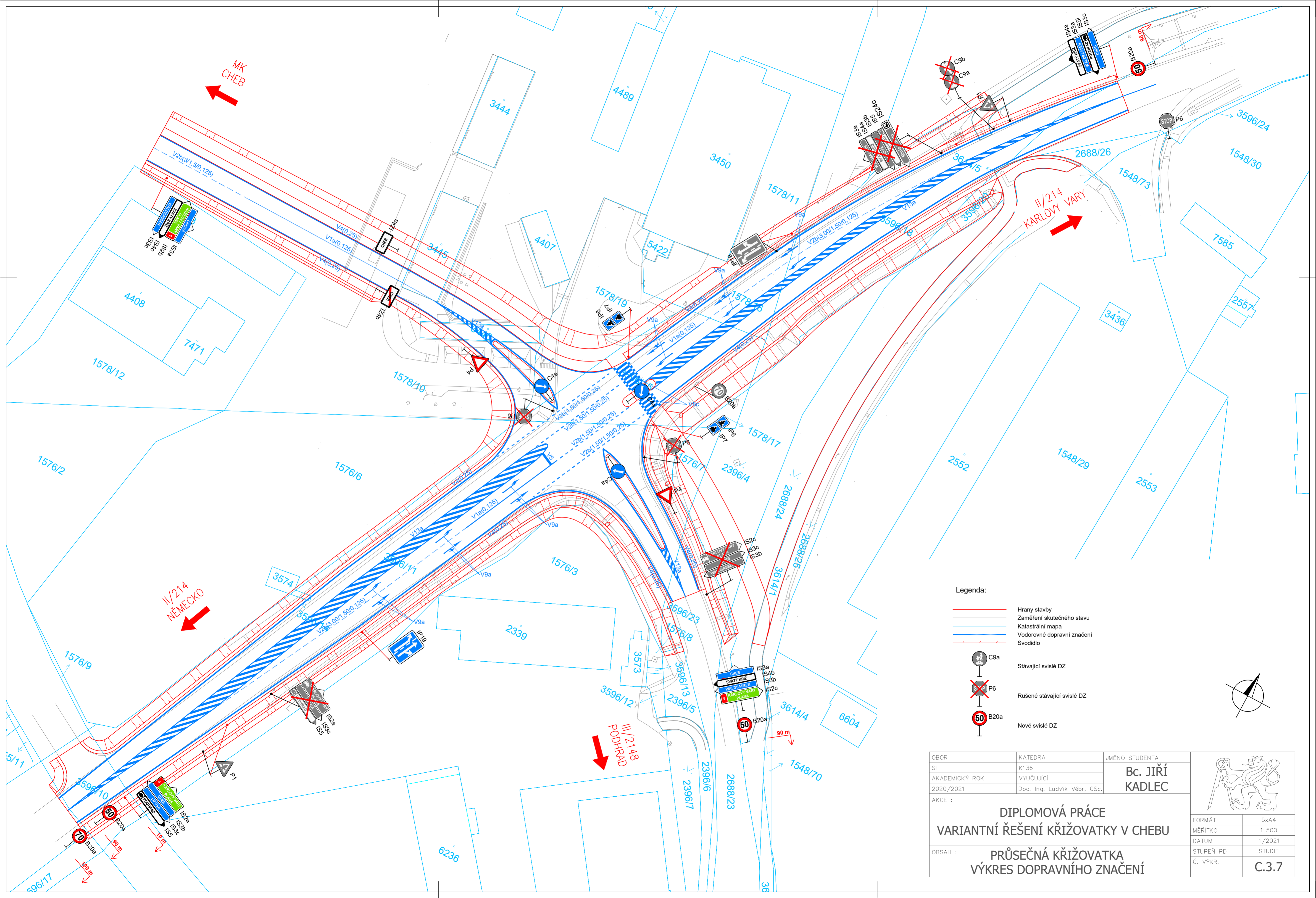


Legenda:

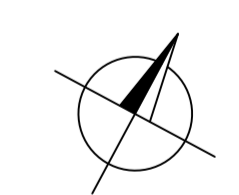
-  Hrany stavby
-  Vodorovné dopravní značení
-  Rozhledové trojúhelníky



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA											
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC											
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ												
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.												
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		<table border="1"> <tr> <td>FORMÁT</td> <td>2xA4</td> </tr> <tr> <td>MĚŘÍTKO</td> <td>1:500</td> </tr> <tr> <td>DATUM</td> <td>1/2021</td> </tr> <tr> <td>STUPEŇ PD</td> <td>STUDIE</td> </tr> <tr> <td>Č. VÝKR.</td> <td>C.3.6.2</td> </tr> </table>	FORMÁT	2xA4	MĚŘÍTKO	1:500	DATUM	1/2021	STUPEŇ PD	STUDIE	Č. VÝKR.	C.3.6.2
FORMÁT	2xA4												
MĚŘÍTKO	1:500												
DATUM	1/2021												
STUPEŇ PD	STUDIE												
Č. VÝKR.	C.3.6.2												
OBSAH :	PRŮSEČNÁ KŘIŽOVATKA ROZHLEDOVÉ POMĚRY - ČÁST 2												



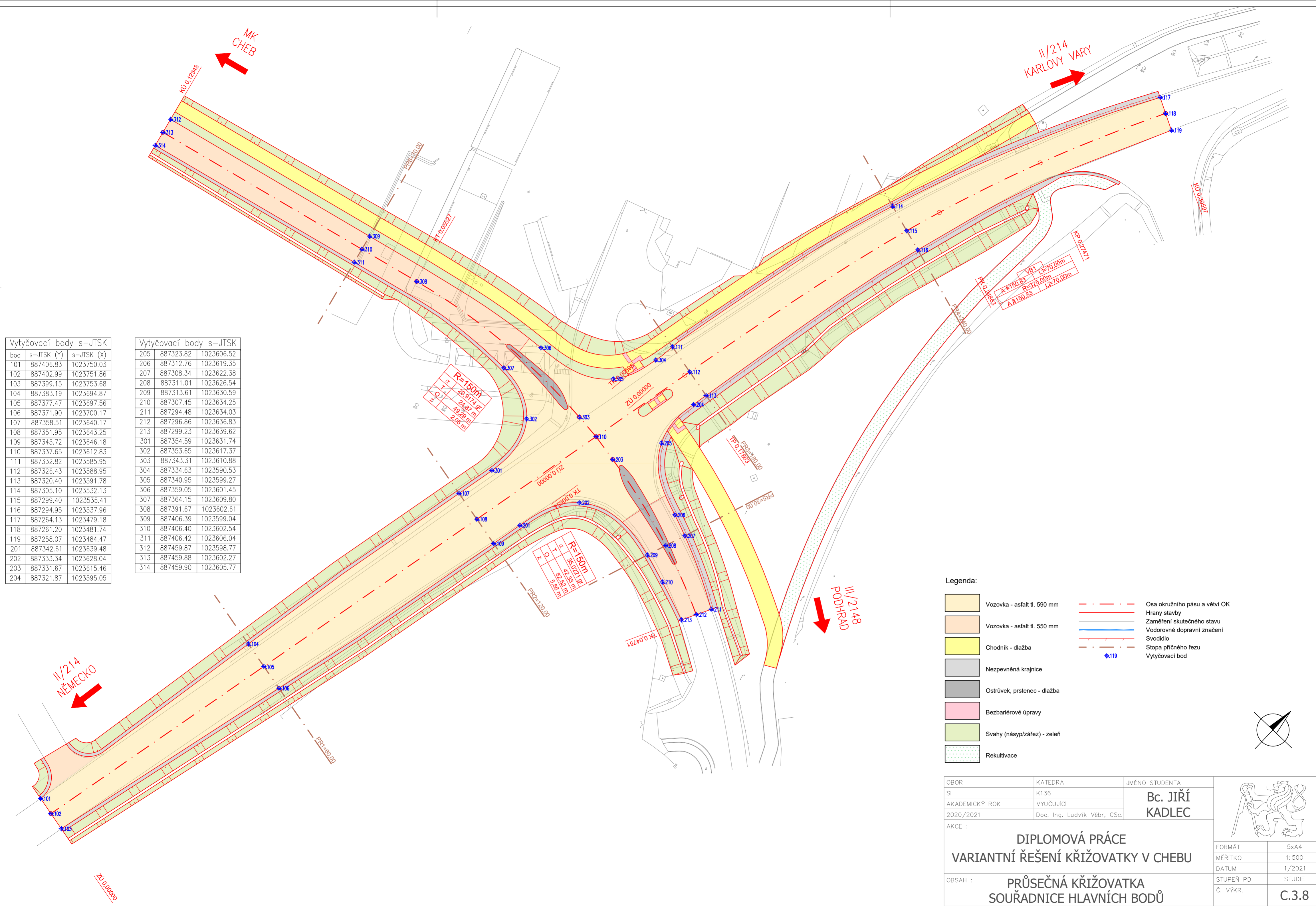
- Legenda:**
- Hrany stavby
 - Zaměření skutečného stavu
 - Katastrální mapa
 - Vodorovné dopravní značení
 - Svodidlo
 - C9a Stávající svislé DZ
 - P6 Rušené stávající svislé DZ
 - B20a Nové svislé DZ



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC	
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ		
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE		
	VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		
OBSAH :	PRŮŘEZNÁ KŘIŽOVATKA		FORMÁT 5x4
	VÝKRES DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ		MĚŘÍTKO 1:500
			DATUM 1/2021
			STUPEŇ PD STUDIE
			Č. VÝKR. C.3.7

bod	s-JTSK (Y)	s-JTSK (X)
101	887406.83	1023750.03
102	887402.99	1023751.86
103	887399.15	1023753.68
104	887383.19	1023694.87
105	887377.47	1023697.56
106	887371.90	1023700.17
107	887358.51	1023640.17
108	887351.95	1023643.25
109	887345.72	1023646.18
110	887337.65	1023612.83
111	887332.82	1023585.95
112	887326.43	1023588.95
113	887320.40	1023591.78
114	887305.10	1023532.13
115	887299.40	1023535.41
116	887294.95	1023537.96
117	887264.13	1023479.18
118	887261.20	1023481.74
119	887258.07	1023484.47
201	887342.61	1023639.48
202	887333.34	1023628.04
203	887331.67	1023615.46
204	887321.87	1023595.05

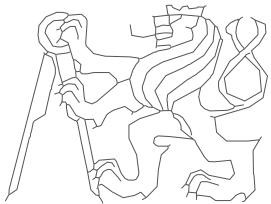
bod	s-JTSK (Y)	s-JTSK (X)
205	887323.82	1023606.52
206	887312.76	1023619.35
207	887308.34	1023622.38
208	887311.01	1023626.54
209	887313.61	1023630.59
210	887307.45	1023634.25
211	887294.48	1023634.03
212	887296.86	1023636.83
213	887299.23	1023639.62
301	887354.59	1023631.74
302	887353.65	1023617.37
303	887343.31	1023610.88
304	887334.63	1023590.53
305	887340.95	1023599.27
306	887359.05	1023601.45
307	887364.15	1023609.80
308	887391.67	1023602.61
309	887406.39	1023599.04
310	887406.40	1023602.54
311	887406.42	1023606.04
312	887459.87	1023598.77
313	887459.88	1023602.27
314	887459.90	1023605.77



Legenda:

- Vozovka - asfalt tl. 590 mm
- Vozovka - asfalt tl. 550 mm
- Chodník - dlažba
- Nebezpečná krajnice
- Ostrůvek, prstenec - dlažba
- Bezbariérové úpravy
- Svahy (násyp/zářez) - zeleň
- Rekultivace
- Osa okružního pásu a větví OK
- Hrany stavby
- Zaměření skutečného stavu
- Vodorovné dopravní značení
- Svodidlo
- Stopa příčného řezu
- Vytyčovací bod

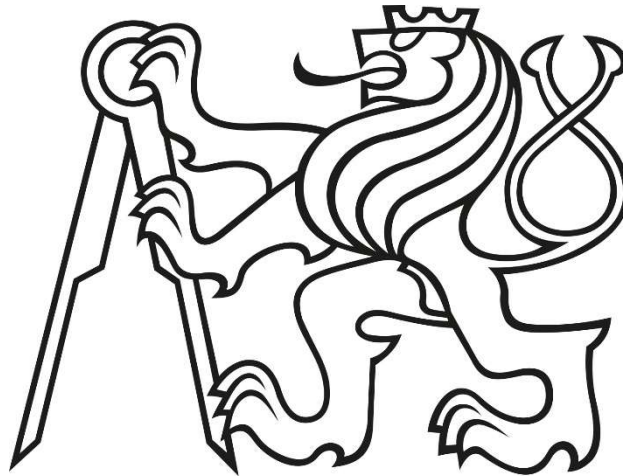
OBOR SI	KATEDRA K136	JMÉNO STUDENTA Bc. JIŘÍ KADLEC	
AKADEMICKÝ ROK 2020/2021	VYUČUJÍCÍ Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		
AKCE :			
DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘÍŽOVATKY V CHEBU			FORMÁT 5x44
PRŮŘEZNÁ KŘÍŽOVATKA SOUŘADNICE HLAVNÍCH BODŮ			MĚŘÍTKO 1:500
OBSAH :			DATUM 1/2021
OBSAH :			STUPEŇ PD STUDIE
OBSAH :			Č. VÝKR. C.3.8

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA											
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC											
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ												
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.												
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU		<table border="1"> <tr> <td>FORMÁT</td> <td>A4</td> </tr> <tr> <td>MĚŘÍTKO</td> <td>TEXT</td> </tr> <tr> <td>DATUM</td> <td>1/2021</td> </tr> <tr> <td>STUPEŇ PD</td> <td>STUDIE</td> </tr> <tr> <td>Č. VÝKR.</td> <td>D</td> </tr> </table>	FORMÁT	A4	MĚŘÍTKO	TEXT	DATUM	1/2021	STUPEŇ PD	STUDIE	Č. VÝKR.	D
FORMÁT	A4												
MĚŘÍTKO	TEXT												
DATUM	1/2021												
STUPEŇ PD	STUDIE												
Č. VÝKR.	D												
OBSAH :	MULTIKRITERIÁLNÍ HODNOCENÍ												

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Variantní řešení křižovatky v Chebu

Studie

Příloha D – Multikriteriální hodnocení

Vypracoval: Bc. Jiří Kadlec

Vedoucí práce: Doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.

Praha 2021

Obsah:

1. Úvod.....	3
2. Postup.....	3
3. Multikriteriální analýza	4
4. Závěr	4

1. Úvod

Pro zhodnocení a zvolení výsledné varianty bylo zpracována multikriteriální analýza.

2. Postup

Byly uvažovány 4 skupiny vlivů, u kterých byla zhodnocena následující kritéria:

- A. Celoplošné hledisko
 - a) bezpečnost, možnost havarijních stavů
 - b) estetika

- B. Zájmy investora stavby
 - a) stavební náklady
 - b) rozloha křižovatky
 - c) demolice stavebních objektů

- C. Zájmy uživatelů
 - a) kapacita křižovatky
 - b) doba čekání na přechodu pro uživatele cyklostezky

- D. Ekologické hledisko
 - a) vliv na krajinný ráz
 - b) vliv na floru a faunu

Jednotlivým kritériím byly přiděleny váhy dle Metfesselovi alokace. To znamená, že je stanovena hodnota celkové váhy (100), které se v první fázi rozdělí dle důležitosti mezi posuzované skupiny vlivů. Ve druhé fázi se váha skupiny vlivů rozdělí mezi jednotlivá kritéria podle důležitosti.

Varianty byly obodovány 1–5 dle přínosu pro danou kategorii:

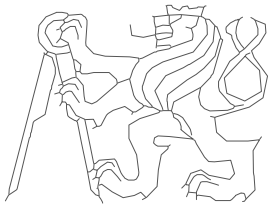
- 1 – vliv je přínosný
- 2 – vliv je akceptovatelný
- 3 – vliv je akceptovatelný s výhradou
- 4 – vliv je podmíněně přijatelný při vynaložení mimořádného opatření
- 5 – vliv je nepřijatelný

3. Multikriteriální analýza

VLIV		Váha	Bodové ohodnocení variant			
			Varianta 1 - OK		Varianta 2 - PK	
			a	b	a	b
A	Celoplošné hledisko	25	Σ	32	Σ	57
a	bezpečnost, možnost havarijních stavů	18	1	18	2	36
b	estetika	7	2	14	3	21
B	Zájmy investora stavby	31	Σ	54	Σ	92
a	stavební náklady	14	2	28	3	42
b	rozloha křižovatky	8	1	8	4	32
c	demolice stavebních objektů	9	2	18	2	18
C	Zájmy uživatelů	23	Σ	23	Σ	46
a	kapacita křižovatky	15	1	15	2	30
b	doba čekání na přechodu pro uživatele cyklostezky	8	1	8	2	16
D	Ekologické hledisko	21	Σ	42	Σ	63
a	vliv na krajinný ráz	12	2	24	3	36
b	vliv na floru a faunu	9	2	18	3	27
		Σ 100		151		258

4. Závěr

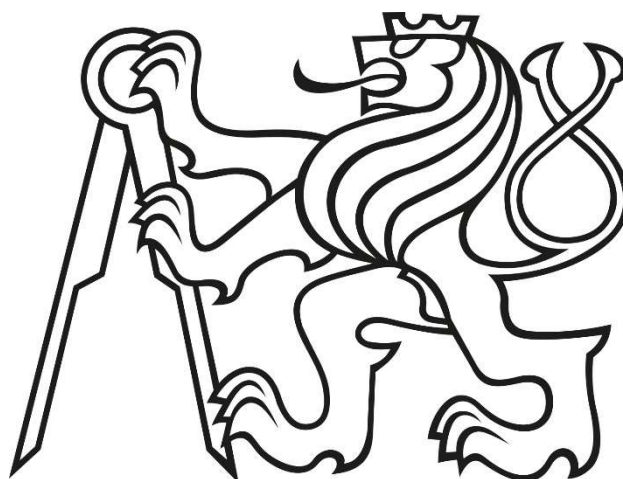
Jako výsledná varianta z multikriteriální analýzy vychází varianta 1 (okružní křižovatka). Varianta 1 vychází jako vhodnější zejména díky menším vyvolaným stavením úpravám na hlavní komunikaci a s tím souvisejícím nižším nákladům.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
SI	K136	Bc. JIŘÍ KADLEC		
AKADEMICKÝ ROK	VYUČUJÍCÍ			
2020/2021	Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.			
AKCE :	<p style="text-align: center;">DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY V CHEBU</p>		FORMÁT	A4
OBSAH :	<p style="text-align: center;">FOTODOKUMENTACE</p>		MĚŘÍTKO	TEXT
			DATUM	1/2021
			STUPEŇ PD	STUDIE
			Č. VÝKR.	E

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Variantní řešení křižovatky v Chebu

Studie

Příloha E – Fotodokumentace

Vypracoval: Bc. Jiří Kadlec

Vedoucí práce: Doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.

Praha 2021

Obsah:

Obrázek 1 – jižní pohled na křižovatku silnic II/214 a III/2148	3
Obrázek 2 – severní pohled na křižovatku silnic II/214 a III/2148.....	3
Obrázek 3 – pohled na silnici II/214 směrem od křižovatky směr Německo	4
Obrázek 4 – pohled na silnici II/214 směrem od křižovatky směr Karlovy Vary	4
Obrázek 5 – pohled na silnici II/214 směrem do křižovatky ze směru od Karlových Varů	5
Obrázek 6 – pohled na silnici III/2148 směrem od křižovatky směr Podhrad.....	5
Obrázek 7 – pohled na silnici III/2148 směrem do křižovatky ze směru od Podhradu	6
Obrázek 8 – severní pohled na sjezd z křižovatky k průmyslovému areálu	6
Obrázek 9 – jižní pohled na propustek pod silnicí III/2148	7
Obrázek 10 – jižní pohled na cyklostezku vedoucí k silnici II/214	7
Obrázek 11 – pohled na místo pro přecházení na silnici II/214 s křižující se cyklostezkou.....	8
Obrázek 12 – východní pohled na budovy v průmyslovém areálu	8



Obrázek 1 – jižní pohled na křižovatku silnic II/214 a III/2148



Obrázek 2 – severní pohled na křižovatku silnic II/214 a III/2148



Obrázek 3 – pohled na silnici II/214 směrem od křižovatky směr Německo



Obrázek 4 – pohled na silnici II/214 směrem od křižovatky směr Karlovy Vary



Obrázek 5 – pohled na silnici II/214 směrem do křižovatky ze směru od Karlových Varů



Obrázek 6 – pohled na silnici III/2148 směrem od křižovatky směr Podhrad



Obrázek 7 – pohled na silnici III/2148 směrem do křižovatky ze směru od Podhradu



Obrázek 8 – severní pohled na sjezd z křižovatky k průmyslovému areálu



Obrázek 9 – jižní pohled na propustek pod silnicí III/2148



Obrázek 10 – jižní pohled na cyklostezku vedoucí k silnici II/214



Obrázek 11 – pohled na místo pro přecházení na silnici II/214 s křižující se cyklostezkou



Obrázek 12 – východní pohled na budovy v průmyslovém areálu