



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Katedra silničních staveb

Křižovatka Ivana Olbrachta – Na Celné

Vypracoval: Jan Červenka

Vedoucí práce: Ing. Michal Uhlík, Ph.D.

Praha 2020

Křižovatka Ivana Olbrachta - Na Celné

Seznam příloh:

A	Průvodní zpráva	
B	Výkresová dokumentace	
B.1	Situace širších vztahů	-
B.2	Soulad s územním plánem	1:1000
B.3	katastrální mapa	1:500
B.4	Situace stávajícího stavu	1:250
B.5	Varianta A - prusecna -situace	1:250
B.6	Varianta A - vlečné křivky	1:500
B.7	Varianta A - rozhledy	1:250
B.8	Varianta A - Zákres do ortofotomapy	1:500
B.9	Varianta B - okružní křižovatka - situace	1:250
B.10	Varianta B - vlečné křivky	1:500
B.11	Varianta B - rozhledy	1:250
B.12	Varianta B - Zákres do ortofotomapy	1:500
B.13	Varianta B - Vzorový řez	1:50
C	Související dokumentace	
C.1	Sčítání dopravy a kapacitní výpočty	-

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1	Úvod	1
1.1	Základní informace	1
1.2	Základní charakteristika.....	1
1.3	Zdůvodnění projektu.....	1
1.4	Zájmové území	2
2	Podklady a průzkumy	2
2.1	Nehodovost	3
2.2	Dopravně inženýrské údaje	3
3	Stavebně technické řešení	4
3.1	Stávající stav	4
4	Základní údaje navržených variant.....	5
4.1	Konstrukční uspořádání.....	5
4.2	Odvodnění komunikace.....	7
4.3	Majetkoprávní vztahy.....	8
5	Varianta A – průsečná křižovatka	8
5.1	Dopravní značení	8
5.2	Pěší a cyklisté.....	9
6	Varianta B – Okružní křižovatka	9
6.1	Trajektorie průjezdu vozidla.....	10
6.2	Dopravní značení	11
6.3	Pěší a cyklisté.....	11
7	Porovnání variant	12
8	Fotodokumentace stávajícího stavu	13
9	Závěr a doporučení	14

1 ÚVOD

1.1 Základní informace

Název stavby:	Křižovatka Ivana Olbrachta – Na Celné
Místo stavby:	Brandýs nad Labem – Stará Boleslav okres Praha – východ, kraj Středočeský
Katastrální území:	Brandýs nad Labem (609048)
Druh stavby:	Stavební úpravy křižovatky
Objednatel:	Brandýs nad Labem – Stará Boleslav
Zpracovatel:	Bc. Jan Červenka

1.2 Základní charakteristika

Zadáním projektu je návrh variant rekonstrukce křižovatky na silnici II/610 (Ivana Olbrachta) a místních obslužných komunikacích.

V současnosti se na místě nachází průsečná neřízená křižovatka bez přídatných pruhů pro odbočení.

1.3 Zdůvodnění projektu

Křižovatka se nachází na silnici II/610. Silnice I/610 je významnou komunikací ve Středočeském kraji, která spojuje města jako Praha a Brandýs nad Labem a napojuje se na dálnici I/10.

Křižovatka je v současném stavu velmi nepřehledná. Nepřehledné jsou zejména vjezdy z vedlejších komunikací. Na vjezdu z ulice Na Celné je navržen kruhový ostrůvek, který rozděluje dopravní proudy. Stávající řešení není vhodné, vjezd a výjezd je zde zbytečně široký, bez jakéhokoliv uzpůsobení pro převedení chodců v tomto směru.

Z hlediska intenzit dopravy je dominantní provoz na silnici II/610. Kapacitní hledisko křižovatky však není hlavním důvodem pro rekonstrukci křižovatky, ale bude v projektu také řešeno. V současné době zde nevznikají dlouhé čekací fronty.



Obrázek 1 – Foto mapa křižovatky Ivana Olbrachta x Na Celné

1.4 Zájmové území

Křižovatka se nachází v Brandýse nad Labem na silnici II/610 v zastavěném území města. Přesněji se řešená křižovatka nachází na území před mostem Generála Lišky.

2 PODKLADY A PRŮZKUMY

Před zahájením projekčních prací byly provedeny a zpracovány následující průzkumy:

- Průzkum majetkových poměrů
- Místní průzkum, vč. fotodokumentace
- Průzkum dopravního značení
- Dopravní průzkum

2.1 Nehodovost

Nehodovost je jedním z důvodů pro zpracování studie pro křižovatku Ivana Olbrachta x Na Celné. Statistika nehodovosti je uvedena v období 1.1.2007 – 3.12.2019. Ze statistiky vyplývá, že se v řešeném prostoru událo celkem 22 dopravních nehod.



Všeobecný přehled o nehodách v zadané lokalitě

Počet nehod celkem		22
Počet nehod s následky na zdraví		5
Počet usmrcených osob (stav do 24 hod.)	●	0
Počet těžce zraněných osob (stav do 24 hod.)	●	0
Počet lehce zraněných osob (stav do 24 hod.)	●	5

Obrázek 2 - Rozložení nehod

2.2 Dopravně inženýrské údaje

Pro kapacitní posouzení navržených variant byly použity hodnoty získané projektantem při směrovém video průzkumu intenzit dopravy. Dle TP 189 byl proveden průzkum pro stanovení intenzity dopravy špičkové, a to v termínu 24.10.2019 (čtvrtek) v čase 7:00 – 9:00 pro ranní špičku a 15:00 – 17:00 pro špičku odpolední.

Ze zjištěných hodnot se špičková hodinová intenzita stanovila jako maximum určené součtem čtyř po sobě následujících 15minutových intervalů, konkrétně v čase 15:15 – 16:15. Větší intenzity vozidel tedy projíždí řešenou křižovatkou v odpoledních hodinách. Tyto hodnoty intenzit byly přepočítány na výhledovou hodnotu pomocí koeficientů vývoje dopravy dle TP 225.

Vstupní údaje a kapacitní posouzení jednotlivých variant jsou obsahem přílohy C.1.

3 STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Stávající stav

Průsečná křižovatka silnice II. třídy a místních obslužných komunikací je řešena jako dvoupruhová bez dalších přídatných pruhů. Hlavní komunikace je na ulici Ivana Olbrachta. Vedlejší je v ulicích Na Prádle a Na Celné. Napojení vedlejších komunikací je přibližně kolmé.

Hlavním problémem křižovatky je její nepřehlednost. Křižovatka je velmi rozlehlá bez usměrnění dopravních proudů. Široké vjezdy nejsou přizpůsobeny pro pěší dopravu. Jediné usměrnění zde tvoří dělicí ostrůvek kruhového tvaru na vjezdu z ulice Na Prádle. Ostrůvek však není vhodně navržen a křižovatku činí spíše více nebezpečnou.

Je zde nevhodně dlouhý přechod pro chodce. (ČSN 73 6110 připouští max. 6,5 m a 7,0 m při rekonstrukcích). Vodorovné dopravní značení je v téměř celém prostoru křižovatky vyježděné.



Obrázek 3 – Stávající stav

4 ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT

V prvotní fázi bylo provedeno kapacitní posouzení výhledových variant viz. příloha C.1. V rámci tohoto projektu byly zpracovány dvě varianty

- Varianta A – neřízená průsečná křižovatka
- Varianta B – okružní křižovatka

4.1 Konstrukční uspořádání

Návrhová úroveň porušení vozovky:

Norma ČSN příkládá komunikacím návrhovou úroveň porušení dle dopravního významu dané komunikace. Křižovatka se nachází na silnici II. třídy, pro kterou se stanovena minimální návrhová úroveň porušení D1, vzhledem k vysokému výskytu nákladní dopravy bude při výběru konstrukce uvažováno s úrovní D0.

Třída dopravního zatížení

Při stanovení dopravního zatížení vozovek s běžným silničním provozem se dle normy ČSN 73 6101 vychází z hodnot průměrné denní intenzity provozu těžkých vozidel TNV_k v návrhovém období.

Výpočet TNV_k :

$$TNV_k = 0,5 (\delta_z + \delta_k) TNV_o$$

$$TNV_o = 748 \text{ voz/den}$$

Výpočet součinitelů nárůstu intenzit provozu TNV provedu dle TP 225.

Předpoklad dokončení stavby v roce 2020.

$$\delta_z = 1,05/1,0 = 1,05$$

$$\delta_k = 1,27/1,0 = 1,27$$

$$TNV_{2040} = 868 \text{ voz/den}$$

Pro návrh konstrukce na straně bezpečnosti, dojde ke dvojnásobení zatížení z důvodu častého výskytu pomalých až zastavujících vozidel.

$$TNV_{2040} = 1735 \text{ voz/den}$$

Pro tuho denní intenzitu vychází TDZ II (třída dopravního zatížení)

Pro přesné určení typu podloží vozovky by musely být provedeny odpovídající zkoušky, které v této fázi projektu nemám k dispozici. Budeme tedy z hlediska bezpečnosti uvažovat nejméně vhodný typ podloží **PIII**.

Doporučené konstrukce zpevněných ploch:

Konstrukce vozovky

ACO 16S	asfaltový beton pro obrusné vrstvy	50 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
PS-EP	Postřík spojovací z mod. asf. emulze	0,36 kg/m ²	ČSN 73 6129,
ACL 16S	asfaltový beton pro ložní vrstvy	70 mm	ČSN EN 13108-1 ČSN 73 6121
PS-EP	Postřík spojovací z mod. asf. emulze	0,36 kg/m ²	ČSN 73 6129
VMT 16	Směs s vysokým modulem tuhosti	70 mm	TP 151
PI-EP	Postřík infiltrační z mod. asf. emulze	0,36 kg/m ²	ČSN 73 6129
MZK	Mechanicky zpevněné kamenivo	200 mm	ČSN EN 13 285 ČSN 73 6126-1
ŠDA	Štěrkořť	250 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
celkem		640 mm	

Konstrukce chodníku

DL	Dlažební kostka	60 mm	ČSN 73 6131
L	lože dlažby	40 mm	ČSN 13242+A1
ŠDB	štěrkořť 0/32	150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
celkem		250 mm	

Konstrukce parkovací plochy

DL	dlažební kostka	80 mm	ČSN 73 6131
L	lože dlažby	40 mm	ČSN EN 13242+A1
SC _{8/10}	směs stmelená cementem	120 mm	ČSN EN 14227-1
MZ	mechanicky zpevněná zemina	150 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
celkem		390 mm	

Konstrukce vjezdů

DL	Dlažební kostka	80 mm	ČSN 73 6131
L	lože dlažby	40 mm	ČSN EN 13242+A1
ŠD _B	štěrkoдр'	200 mm	ČSN EN 13285
			ČSN 73 6126-1
celkem		320 mm	

Konstrukce dlážděného prstence (Okružní křižovatky)

DL	dlažební kostka	160 mm	ČSN 73 6131
L	betonové lože dlažby	80 mm	ČSN EN 13242+A1
MZK	Mechanicky zpevněné kamenivo	200 mm	ČSN EN 14227-1
			ČSN 73 6126-1
ŠD _A	štěrkoдр'	250 mm	ČSN EN 13285
			ČSN 73 6126-1
celkem		690 mm	

Rozhraní vozovka /chodník i vozovka /parkovací záliv/vjezd bude lemováno silniční betonovou obrubou ABO 2-15, která bude uložena v betonovém loži s opěrou. Rozhraní chodník/zeleň bude lemován zahradní betonovou obrubou ABO 4-20, která bude uložena v betonovém loži s opěrou. Silniční obruba bude s nášlapem 12 cm, v místech vjezdů a na rozhraní vozovka/parkovací záliv s nášlapem 2 cm. Zahradní obruba bude s nášlapem min. 6 cm.

Přesné konstrukce a výškové řešení bude upřesněno v dalším stupni dokumentace.

4.2 Odvodnění komunikace

Odvodnění zpevněných plochy bude provedeno, svodem vody do stávajících vpustí nebo přilehlé travnaté plochy. Podrobněji bude řešeno v dalším stupni.

4.3 Majetkoprávní vztahy

Zákres stavby do katastru je ve výkresové příloze B. 3, včetně výpisu dotčených pozemků. Dotčené pozemky jsou jak ve vlastnictví města Brandýs nad Labem – Stará Boleslav a Středočeského kraje.

Pozemky města Brandýs nad Labem – Stará Boleslav:

1289/1, 406, 1279, 1062/11, 1062/9, 1086/3, 1062/19, 1078/10, 201/1, 1078/11, 1078/13, 1078/14

Pozemky Středočeského kraje:

1062/10, 1062/6

5 VARIANTA A – PRŮSEČNÁ KŘIŽOVATKA

Varianta průsečné křižovatky nemění příliš stávající stav. Na vjezdu z ulice Na Prádle bude rozdělen přechod a usměrněna doprava dělicí ostrůvkem širokým 2,0 m.

Na vjezdu na Celné bude zrušen stávající kruhový ostrůvek a bude nahrazen novým směrovým dělicím ostrůvkem, díky kterému je možné i na tomto vjezdu navrhnout dělený přechod pro chodce.

Na hlavní komunikaci (Ivana Olbrachta) bylo obnoveno vodorovné dopravní značení a v prostoru křižovatky byly rozšířeny jízdní pruhy pro zvýšení kapacity křižovatky.

Součástí návrhu rekonstrukce této křižovatky je i přilehlý úsek komunikace v ulici Na Prádle. Po levé straně ulice je navrženo 14 kolmých stání na dlážděné ploše. Po straně pravé byl prodloužen přechod pro chodce až ke stávajícímu vjezdu k soukromému pozemku. V zálivu komunikace jsou navržena dvě podélná stání.

V příloze B.5 je podrobná situace včetně všech rozměrů.

Výsledný návrh byl ověřen vlečnými křivkami viz příloha B.6.

V příloze C.1 bylo provedeno kapacitní posouzení křižovatky na základě něho byla stanovena ÚKD pro návrhové období E. Požadovaná úroveň pro průtahy silnic II. třídy je D.

Z hlediska kapacity návrh nebude vyhovovat pro celé návrhové období, ale pro větší část by byl dostačující.

5.1 Dopravní značení

Svislé a vodorovné dopravní značení bylo navrženo standardně dle platných TP (viz příloha B.12.).

5.2 Pěší a cyklisté

Je zde zvýšený výskyt cyklistů ve směru JV (Na Celné) – SV (Ivana Olbrachta). Dojde pouze k obnově piktogramů v ulici Ivana Olbrachta. V ulici na Celné není prostor pro zřízení speciálních úprav pro cyklisty.

Nevhodně dlouhý přechod je v projektu rozdělen směrovým ostrůvkem. Na vjezdu Na Celné je zřízen nový přechod pro chodce, který navazuje na navrženou zvýšenou plochu s chodníkem a zelení.

V místech vjezdů na soukromé pozemky byly navrženy chodníkové přejezdy opatřené varovnými pásy. Navrženy také byly úpravy pro nevidomé (varovné pásy š. 0,4 m, signální pásy š. 0,8 m, vodící linie š. 0,4 m, vodící pásy přechodů).

6 VARIANTA B – OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA

Byla navržena okružní křižovatka se 4 větvemi. Z kapacitního posouzení tato varianta vyšla z hlediska úrovně kvality dopravy na C, tedy uspokojivá viz. příloha C.1.

Tato varianta poskytuje větší bezpečnost z hlediska provozu a snazší orientaci v křižovatce. Oproti stávající průsečné křižovatce by se zvýšila bezpečnost a přehlednost v tomto úseku komunikace. Dojde k usměrnění dopravy, ke rozdělení stávajících dlouhých přechodů a sníží se počet kolizních bodů na křižovatce.

Okružní křižovatka byla navržena s jednopruhovým okružním pásem šířky 6,0 m. Pro průjezd kloubových autobusů a návěsových souprav je navržen pojižděný prstenec šířky 3,0 m. Celkový vnější průměr mezi zvýšenými obrubami je 25,0 m.

Do okružní křižovatky budou napojeny celkem 4 paprsky, a to silnice II/610 z jihozápadu a severovýchodu, ze severozápadu a jihovýchodu místní obslužná komunikace. Šířka prstence byla navržena tak, aby nebyla přesažena požadovaná maximální rychlost při přímém průjezdu křižovatkou viz. kapitola 5.1

Šířky na vjezdech a výjezdech z okružní křižovatky jsou okótovány v příloze B.9 a pohybují se v rozmezí 4,00 – 4,90 m mezi zvýšenými obrubami. Poloměry oblouků na vjezdových i výjezdových větvích jsou navrženy dle TP 135, a to min 10,0 m na vjezdových větvích a 15,0 m na výjezdových větvích s výjimkou výjezdu do ulice Na Celné kde poloměr na výjezdu činí 10,00. Všechny vjezdy a výjezdy byly posouzeny vlečnými křivkami

Středný dělicí ostrůvek byl navržen pouze na SZ vjezdu v ulici Ivana Olbrachta. Byl navržen o šířce 2,00 m, pro usměrnění a zklidnění dopravy a rozdělení přechodu pro chodce.

Součástí návrhu rekonstrukce této křižovatky je i přilehlý úsek komunikace v ulici Na Prádle. Po levé straně ulice je navrženo 12 kolmých stání na dlážděné ploše. Po straně pravé byl prodloužen přechod pro chodce až ke stávajícímu vjezdu k soukromému pozemku. V zálivu komunikace jsou navržena dvě podélná stání.

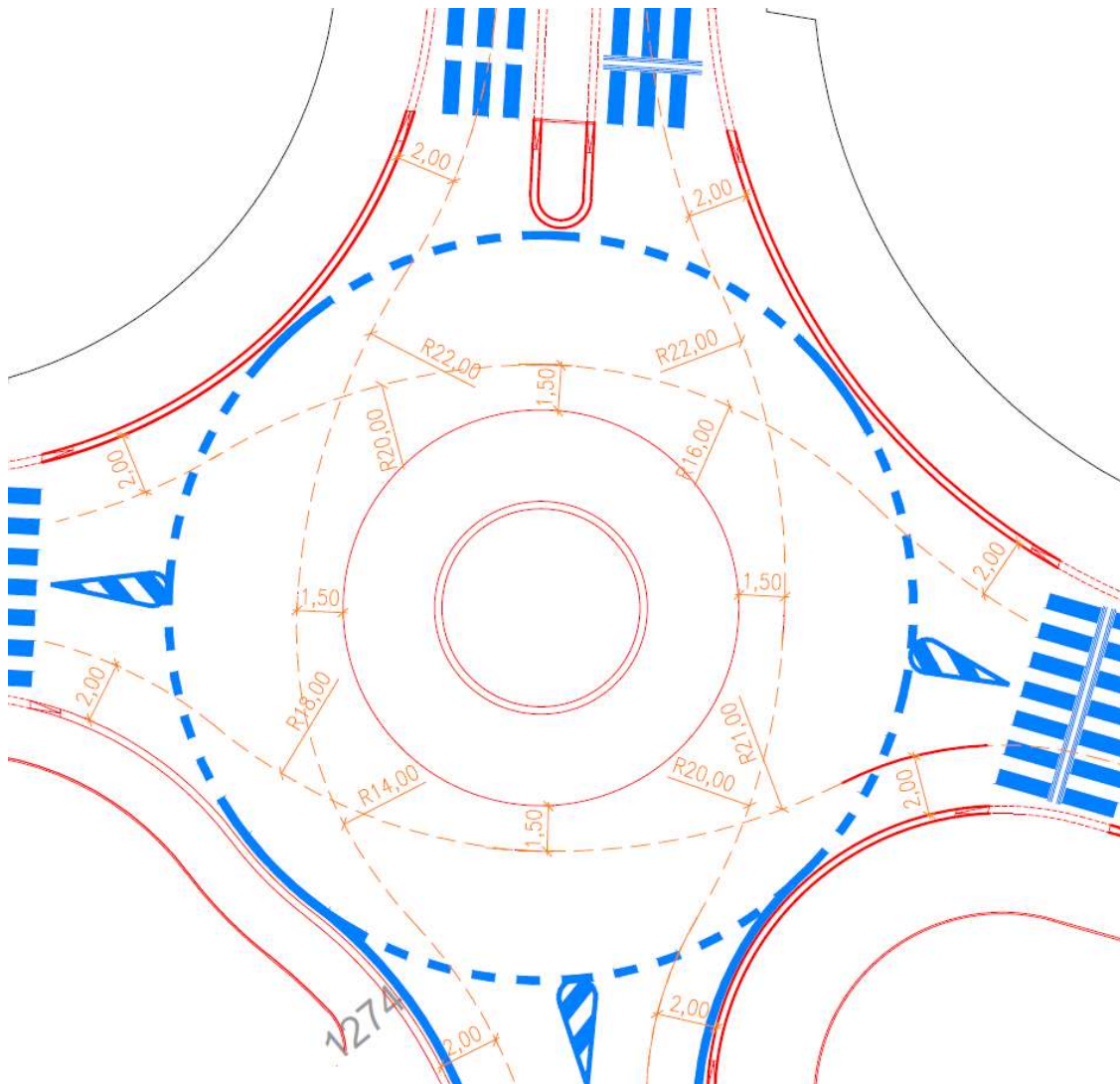
V příloze B.9 je podrobná situace včetně všech rozměrů.

Výsledný návrh byl ověřen vlečnými křivkami viz příloha B.10.

Rozsah výškových úprav a úprav vozovky a její konstrukce bude postupně dále upřesněn v dalších stupních projektové dokumentace.

6.1 Trajektorie průjezdu vozidla

Trajektorie průjezdu je vynesena na obr. viz níže.



Obrázek 4 – trajektorie průjezdu vozidla

Dosahovaná rychlost se vypočítá dle vzorce:

$$v_1 = \sqrt{127 * R * f} \text{ [km/h]}$$

f.....koeficient příčného tření, $f = 0,40$

R...poloměr kružnicové dráhy [m]

Nejvyšší poloměr v řešené křižovatce $R = 22,00 \text{ m}$

$$v_1 = \sqrt{127 * 22 * 0,40} = 33,43 \text{ km/h}$$

Současný návrh vyhovuje. Dosahovaná rychlost průjezdu vozidla nesmí překročit 35 km/h

6.2 Dopravní značení

Svislé a vodorovné dopravní značení bylo navrženo standardně dle platných TP (viz příloha B.7.).

6.3 Pěší a cyklisté

Je zde zvýšený výskyt cyklistů ve směru JV (Na Celné) – SV (Ivana Olbrachta). Dojde pouze k obnově piktogramů v ulici Ivana Olbrachta. V ulici na Celné není prostor pro zřízení speciálních úprav pro cyklisty.

Došlo ke zvýšení bezpečnosti chodců rozdělením přechodu na vjezdu Ivana Olbrachta. Přechod na vjezdu Na Prádle byl posunut a zkrácen, aby vyhovoval platným předpisům. Na vjezdu Na Celné je zřízen nový přechod pro chodce, který navazuje na navrženou zvýšenou plochu s chodníkem a zelení.

V místech vjezdů na soukromé pozemky byly navrženy chodníkové přejezdy opatřené varovnými pásy. Navrženy také byly úpravy pro nevidomé (varovné pásy š. 0,4 m, signální pásy š. 0,8 m, vodící linie š. 0,4 m, vodící pásy přechodů).

7 POROVNÁNÍ VARIANT

Jedním z nejdůležitějších kritérií při návrhu všech variant byla bezpečnost plynulost a přehlednost v křižovatce.

Z hlediska kapacity křižovatky vyhovuje lépe křižovatka okružní. Křižovatka průsečná kapacitně nebude vyhovovat po celé návrhové období (viz. příloha C.1).

Nevýhodou okružní křižovatky je nekomfortní průjezd těžkých nákladních vozidel a kloubových autobusů, která pro projetí křižovatkou musí využít dlážděného středového prstence.

Ve variantě průsečné křižovatky je možné navrhnout více parkovacích míst.

Z hlediska pěší dopravy a její bezpečnosti jsou obě varianty podobné.

Celkově výhodnější variantou pro tento projekt je z pohledu projektanta varianta křižovatky okružní, a to zejména z hlediska kapacity a bezpečnosti.

8 FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU



Obr.5 Pohled na křižovatku ze SZ



Obr. 6 současný stav parkovacích ploch



Obr. 7 Pohled na křižovatku z JZ



Obr.8 Nevhodně dlouhý přechod

9 ZÁVĚR A DOPORUČENÍ


Byly navrženy varianty pro zlepšení zejména přehlednosti a bezpečnosti na křižovatce. Byl proveden dopravní průzkum a obě varianty byly kapacitně posouzeny.

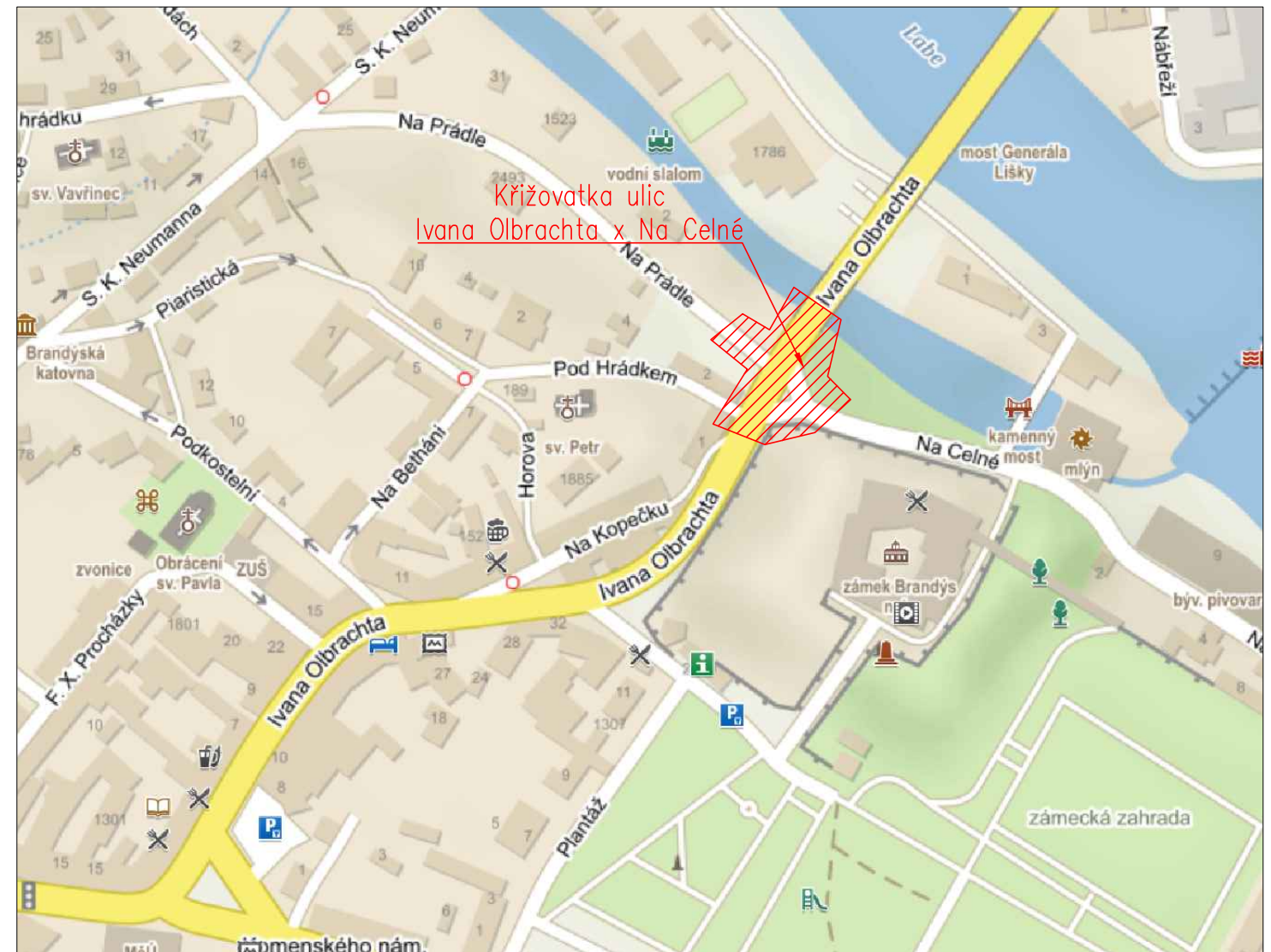
V obou variantách došlo ke zvýšení bezpečnosti, přehlednosti a plynulosti dopravy.

Z dvou navržených variant průsečné křižovatky je projektantem doporučena varianta křižovatky okružní, a to zejména z hlediska vyšší kapacity.

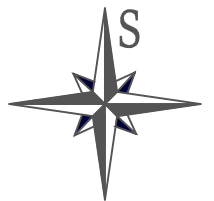
V Praze v lednu 2020

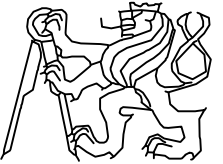
Bc. Jan Červenka

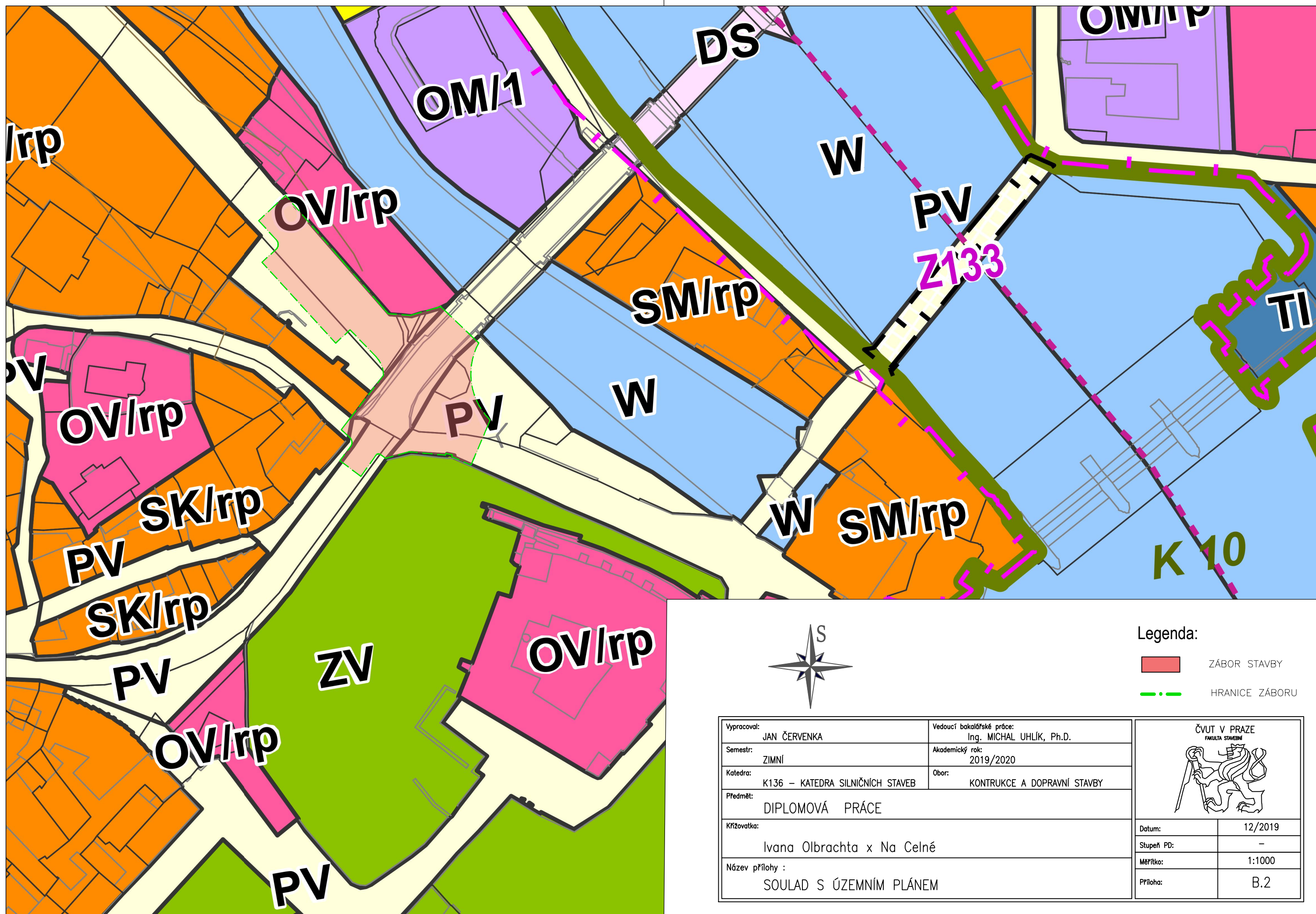
Vypracoval: JAN ČERVENKA	Vedoucí bakalářské práce: Ing. MICHAL UHLÍK, Ph.D.	ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ 
Semestr: ZIMNÍ	Akademický rok: 2019/2020	
Katedra: K136 – KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	Obor: KONTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY	
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE		
Křižovatka: Ivana Olbrachta x Na Celné		Datum: 1/2020
Název přílohy : B. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE		Stupeň PD: –
		Měřítko: –
		Příloha: B



Použitá data: © Přispěvatelé OpenStreetMap




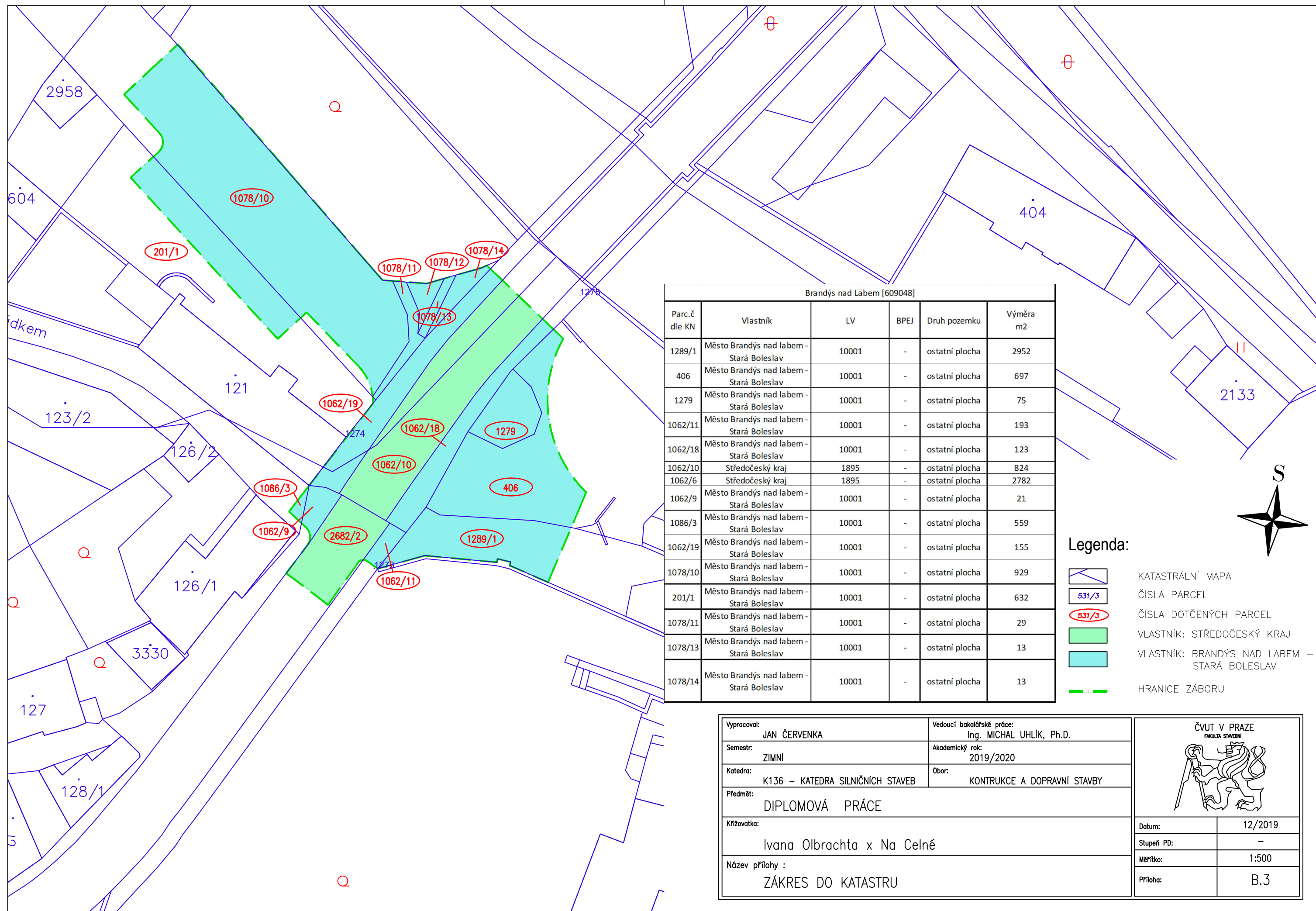
Vypracoval: JAN ČERVENKA	Vedoucí bakalářské práce: Ing. MICHAL UHLÍK, Ph.D.	ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ 
Semestr: ZIMNÍ	Akademický rok: 2019/2020	
Katedra: K136 – KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	Obor: KONSTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY	
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE		
Křižovatka: Ivana Olbrachtova x Na Celné		Datum: 12/2019
Název přílohy : SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ		Stupeň PD: –
		Měřítko: –
		Příloha: B.1



- Legenda:**
- ZÁBOR STAVBY
 - HRANICE ZÁBORU




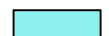

Vypracoval: JAN ČERVENKA	Vedoucí bakalářské práce: Ing. MICHAL UHLÍK, Ph.D.
Semestr: ZIMNÍ	Akademický rok: 2019/2020
Katedra: K136 – KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	Obor: KONTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE	
Křižovatka: Ivana Olbrachta x Na Celné	
Název přílohy : SOULAD S ÚZEMNÍM PLÁNEM	

ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ 	
Datum:	12/2019
Stupeň PD:	-
Měřítko:	1:1000
Příloha:	B.2




Brandýs nad Labem [609048]					
Parc.č dle KN	Vlastník	LV	BPEJ	Druh pozemku	Výměra m2
1289/1	Město Brandýs nad labem - Stará Boleslav	10001	-	ostatní plocha	2952
406	Město Brandýs nad labem - Stará Boleslav	10001	-	ostatní plocha	697
1279	Město Brandýs nad labem - Stará Boleslav	10001	-	ostatní plocha	75
1062/11	Město Brandýs nad labem - Stará Boleslav	10001	-	ostatní plocha	193
1062/18	Město Brandýs nad labem - Stará Boleslav	10001	-	ostatní plocha	123
1062/10	Středočeský kraj	1895	-	ostatní plocha	824
1062/6	Středočeský kraj	1895	-	ostatní plocha	2782
1062/9	Město Brandýs nad labem - Stará Boleslav	10001	-	ostatní plocha	21
1086/3	Město Brandýs nad labem - Stará Boleslav	10001	-	ostatní plocha	559
1062/19	Město Brandýs nad labem - Stará Boleslav	10001	-	ostatní plocha	155
1078/10	Město Brandýs nad labem - Stará Boleslav	10001	-	ostatní plocha	929
201/1	Město Brandýs nad labem - Stará Boleslav	10001	-	ostatní plocha	632
1078/11	Město Brandýs nad labem - Stará Boleslav	10001	-	ostatní plocha	29
1078/13	Město Brandýs nad labem - Stará Boleslav	10001	-	ostatní plocha	13
1078/14	Město Brandýs nad labem - Stará Boleslav	10001	-	ostatní plocha	13

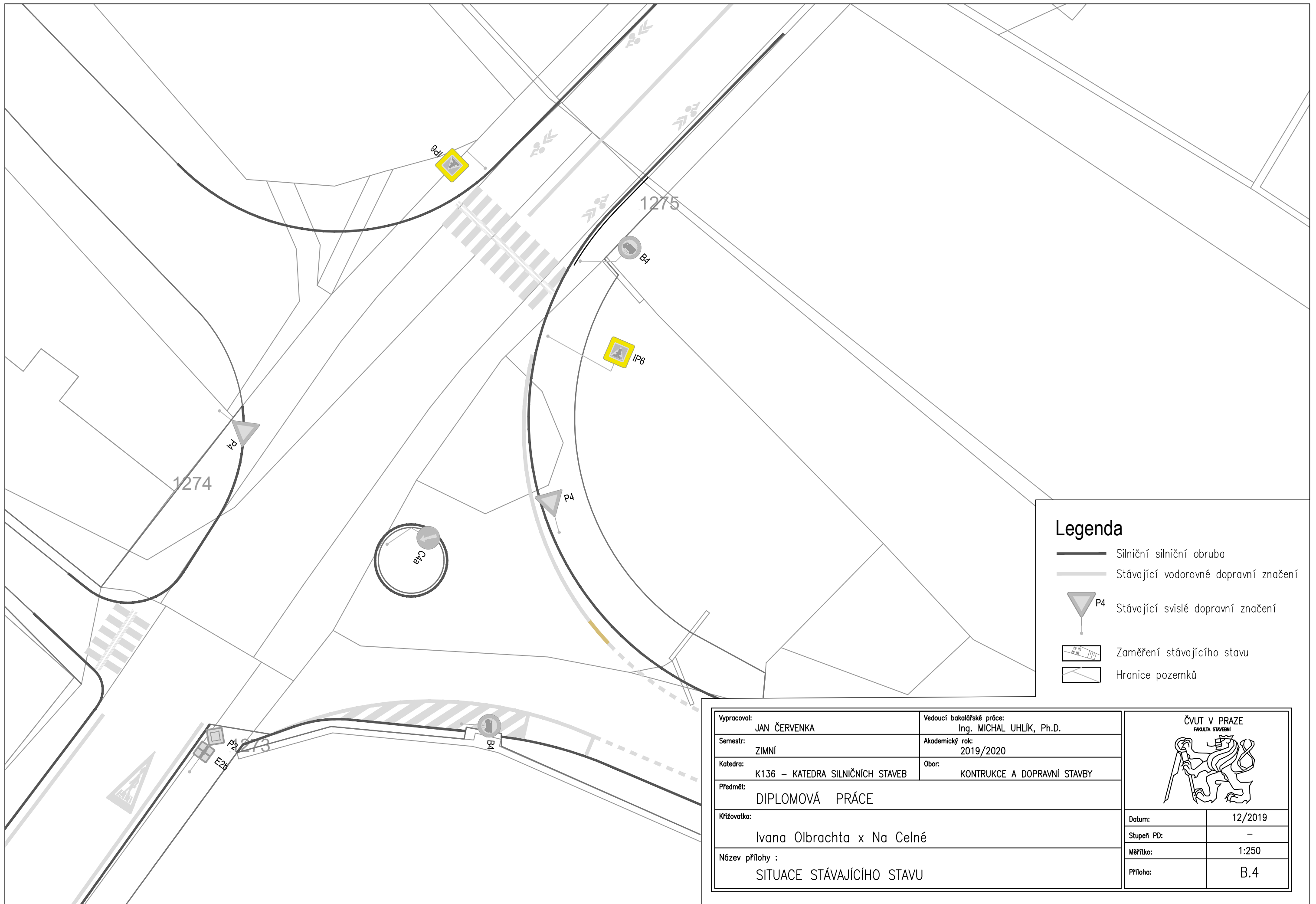
Legenda:

-  KATASTRÁLNÍ MAPA
-  ČÍSLA PARCEL
-  ČÍSLA DOTČENÝCH PARCEL
-  VLASTNÍK: STŘEDOČESKÝ KRAJ
-  VLASTNÍK: BRANDÝS NAD LABEM - STARÁ BOLESLAV
-  HRANICE ZÁBORU









Vypracoval: JAN ČERVENKA	Vedoucí bakalářské práce: Ing. MICHAL UHLIK, Ph.D.
Semestr: ZIMNÍ	Akademický rok: 2019/2020
Katedra: K136 – KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	Obor: KONSTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE	
Křížovatka: Ivana Olbrachta x Na Celné	
Název přílohy : ZÁKRES DO KATASTRU	

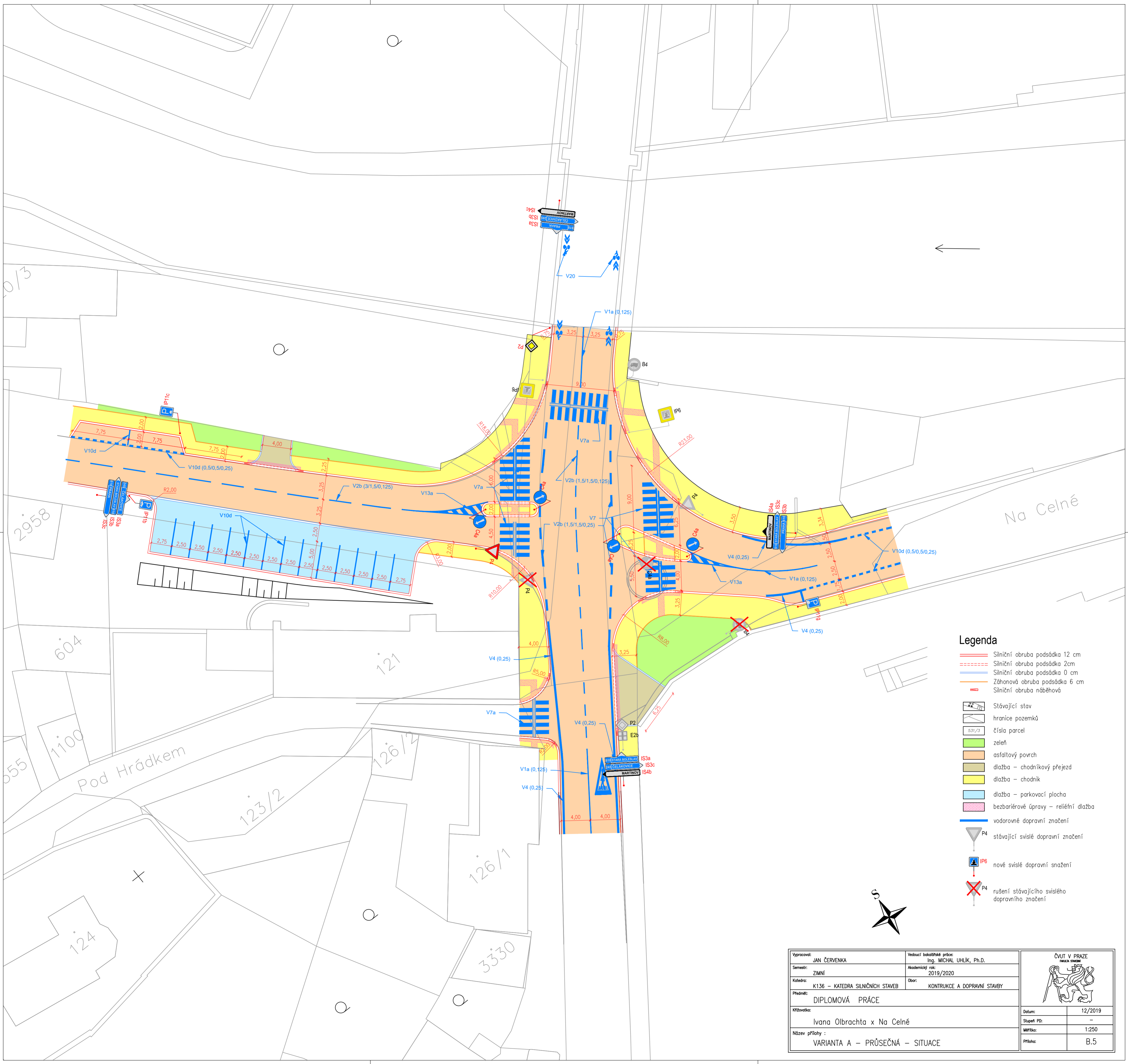
ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ	
	
Datum:	12/2019
Stupeň PD:	-
Měřítko:	1:500
Příloha:	B.3



Legenda

-  Silniční silniční obruba
-  Stávající vodorovné dopravní značení
-  P4 Stávající svislé dopravní značení
-  Zaměření stávajícího stavu
-  Hranice pozemků

Vypracoval: JAN ČERVENKA	Vedoucí bakalářské práce: Ing. MICHAL UHLIK, Ph.D.	ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ 	
Semestr: ZIMNÍ	Akademický rok: 2019/2020		
Katedra: K136 – KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	Obor: KONTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY	Datum: 12/2019	
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE		Stupeň PD: –	
Křižovatka: Ivana Olbrachtova x Na Celné		Měřítko: 1:250	
Název přílohy : SITUACE STÁVAJÍCÍHO STAVU		Příloha: B.4	

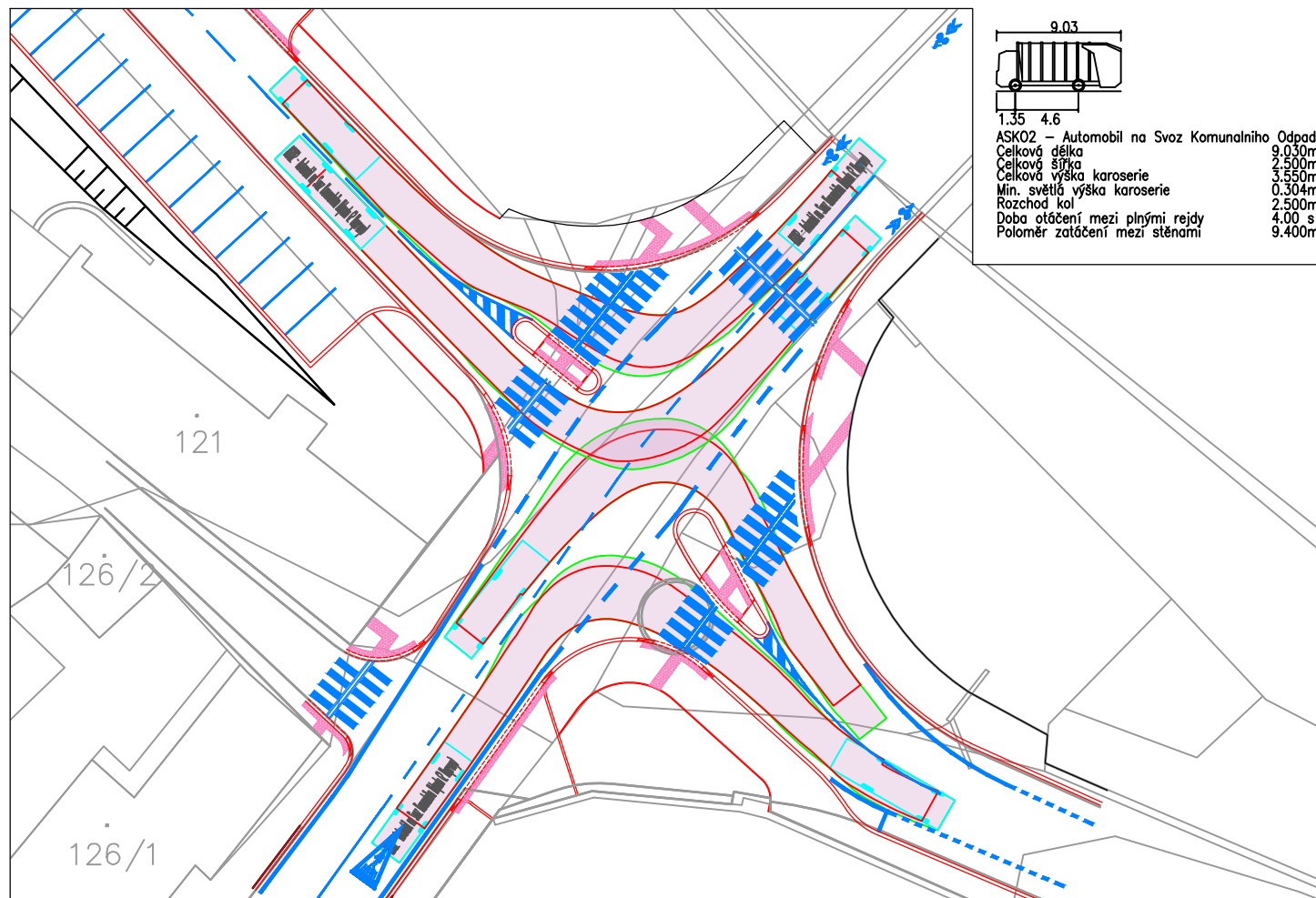
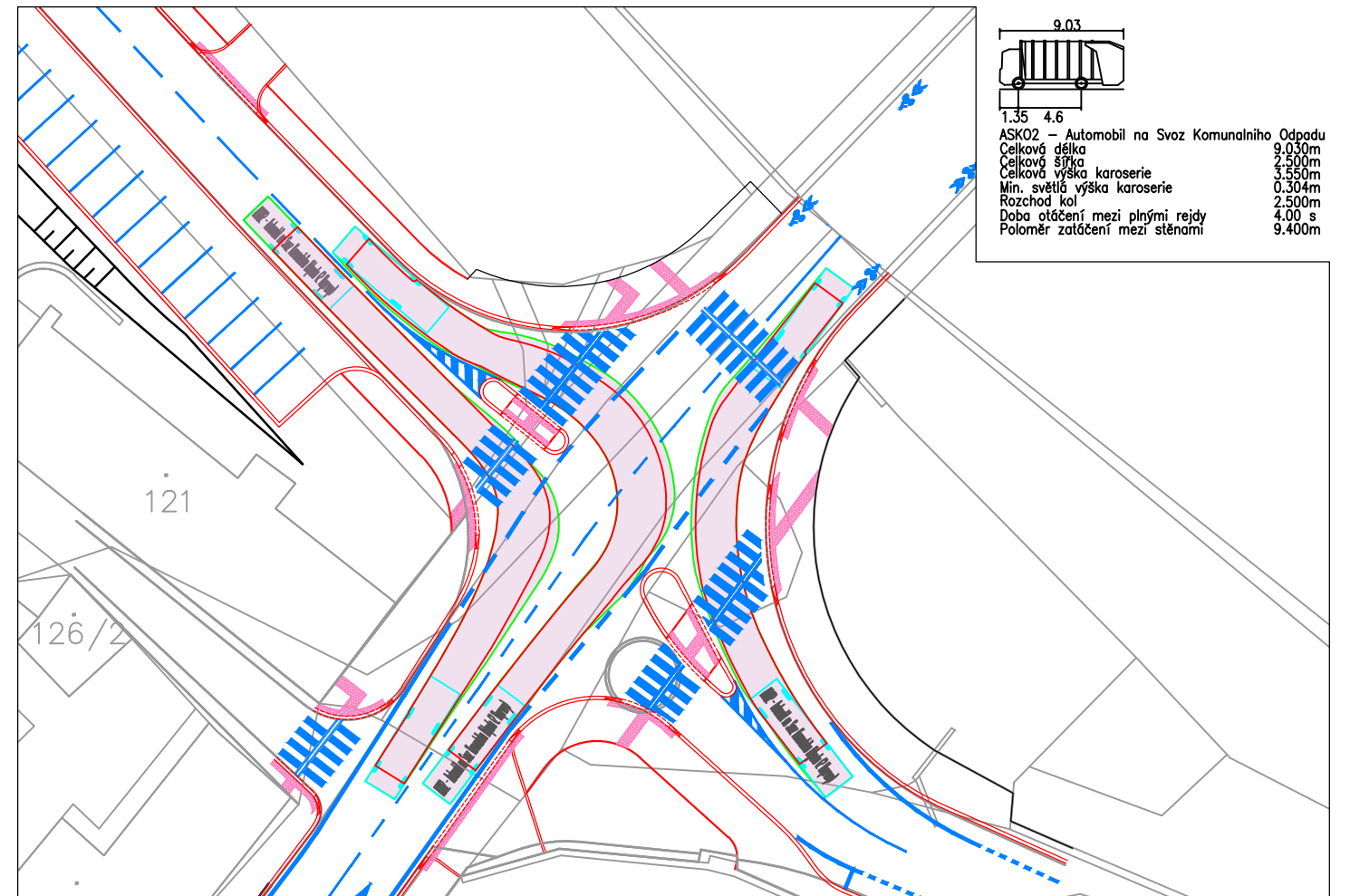
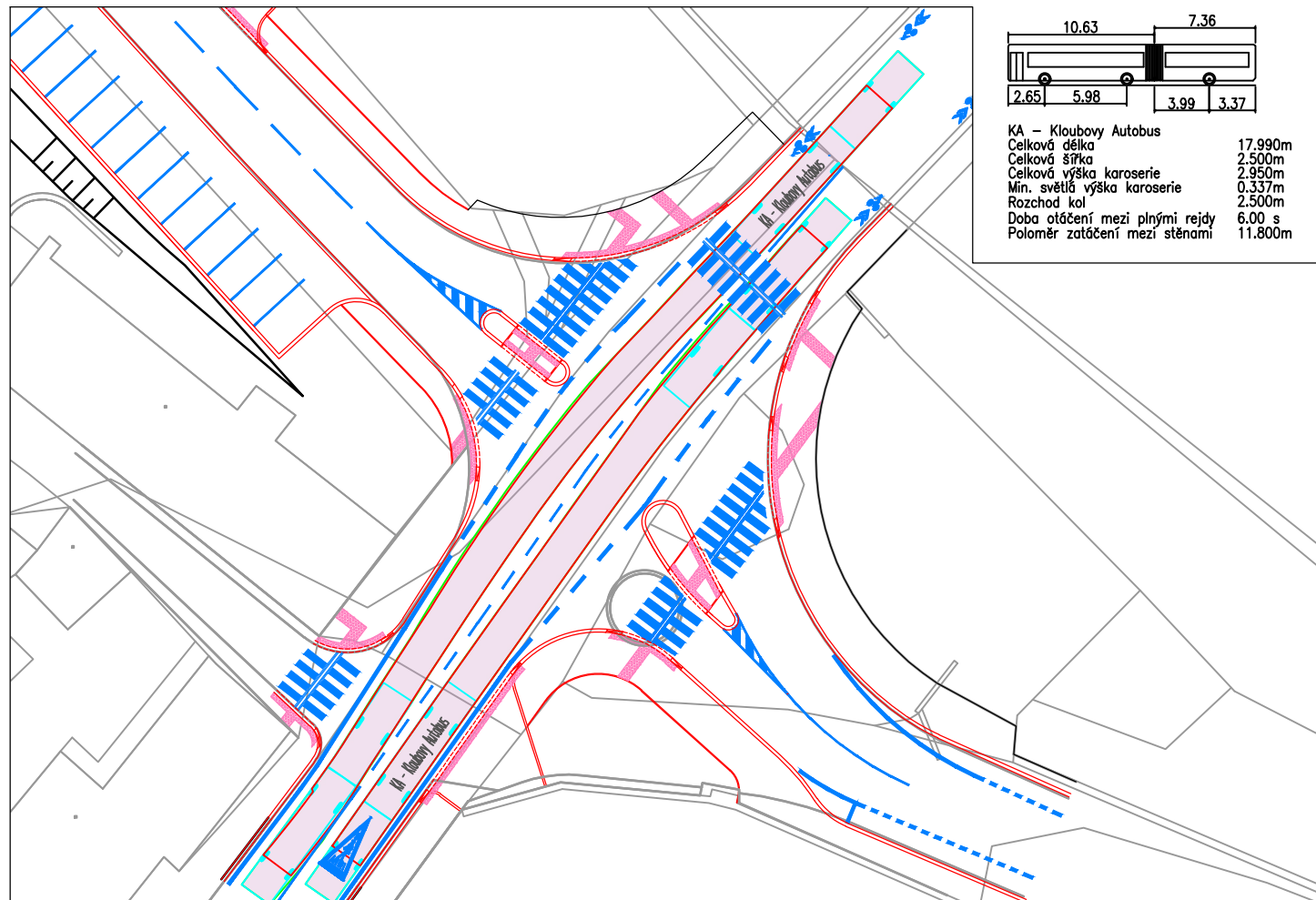



Legenda

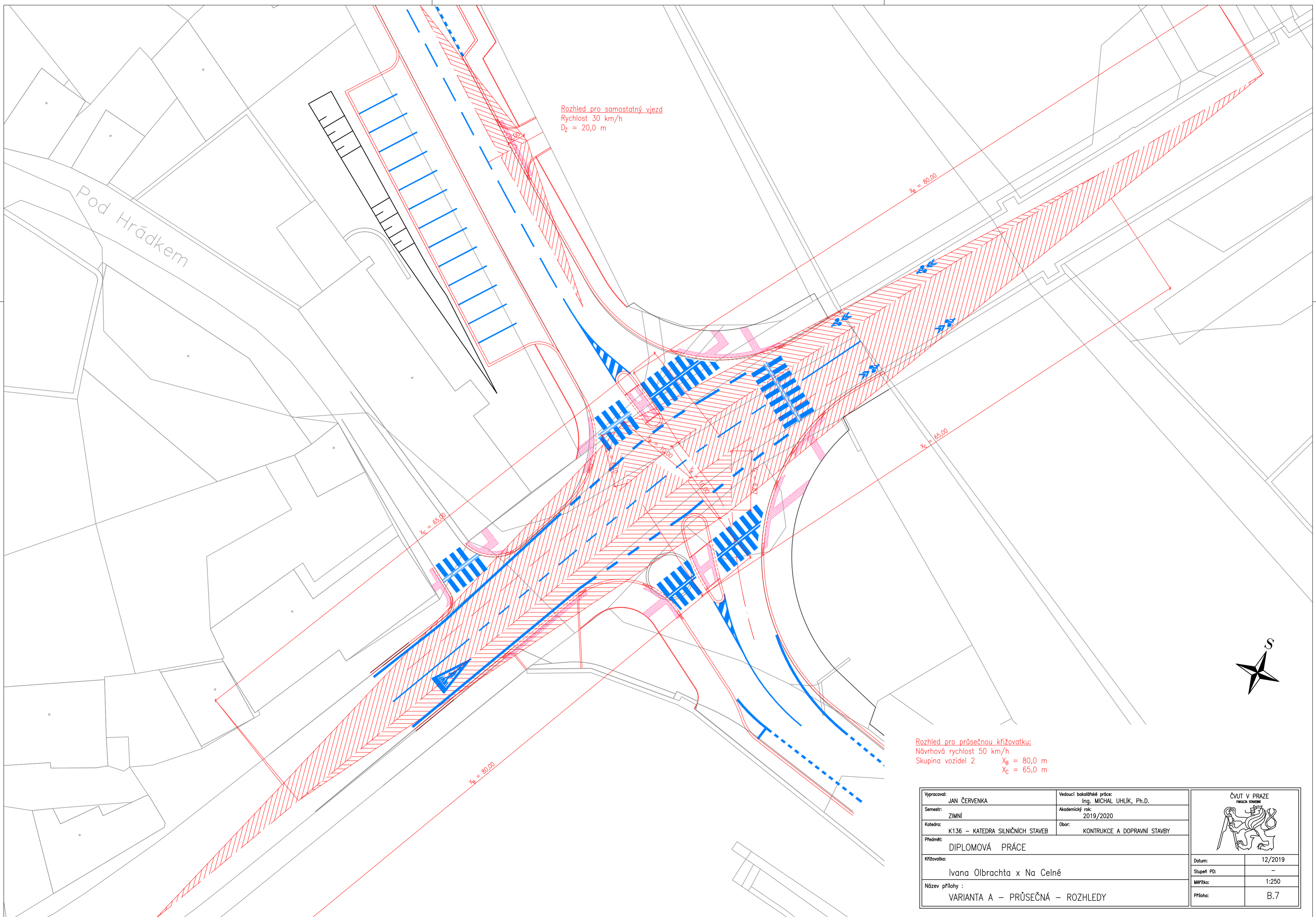
- Silniční obruba podsádka 12 cm
- Silniční obruba podsádka 2cm
- Silniční obruba podsádka 0 cm
- Záhonová obruba podsádka 6 cm
- Silniční obruba náběžová

- Stávající stav
- hranice pozemků
- čísla parcel
- zeleň
- asfaltový povrch
- dlažba – chodníkový přejezd
- dlažba – chodník
- dlažba – parkovací plocha
- bezbariérové úpravy – reliéfní dlažba
- vodorovné dopravní značení
- stávající svislé dopravní značení
- nové svislé dopravní značení
- rušení stávajícího svislého dopravního značení

Vypracoval: JAN ČERVENKA Semestr: ZIMNÍ Katedra: K136 – KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE Křížovka: Ivana Olbrachta x Na Celné Název přílohy: VARIANTA A – PRŮŘEČNÁ – SITUACE	Vedoucí bakalářské práce: Ing. MICHAL UHLÍK, Ph.D. Akademický rok: 2019/2020 Obor: KONSTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY		Datum: 12/2019 Stupeň PD: – Měřítko: 1:250 Příloha: B.5
---	---	--	--



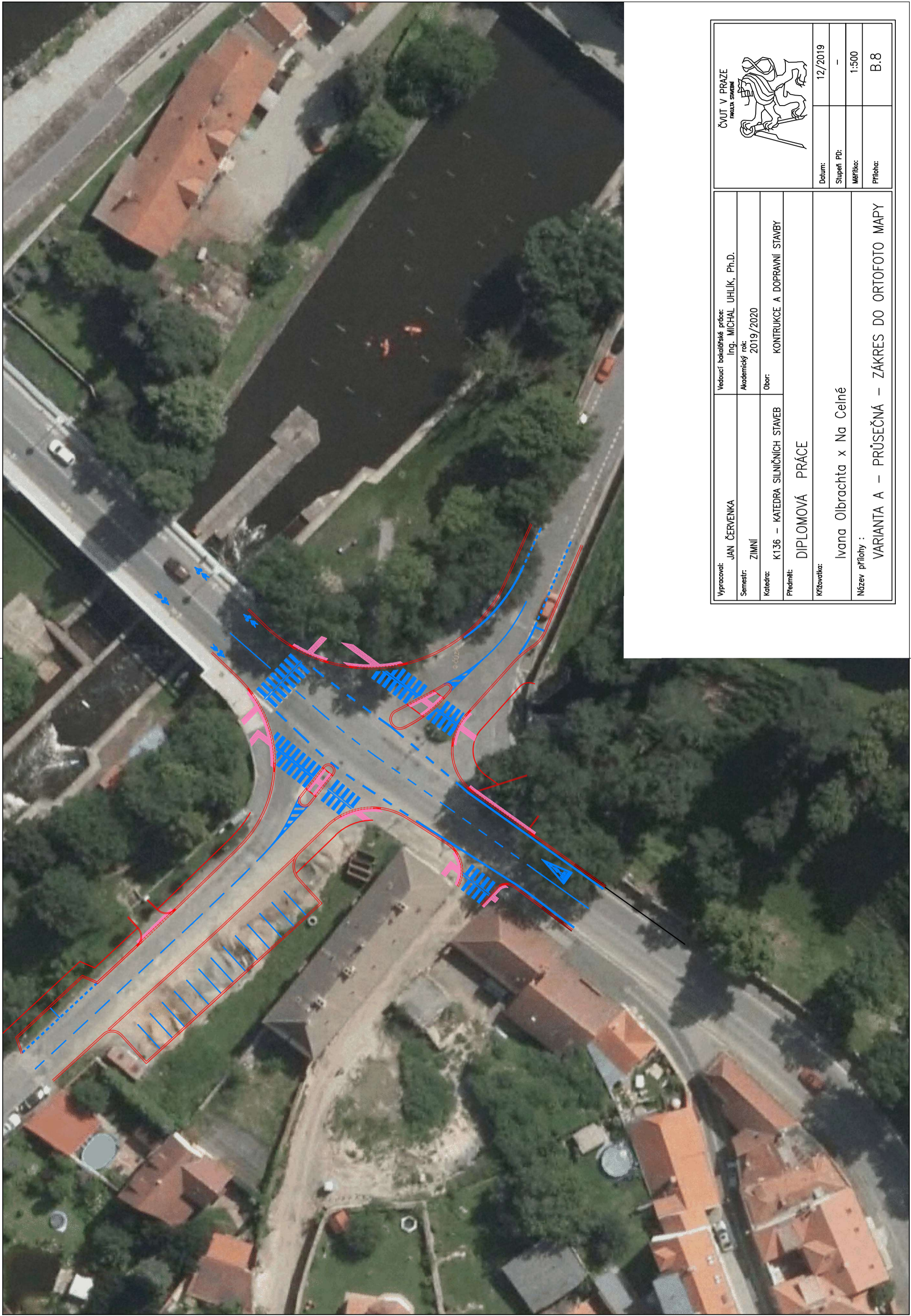
Vypracoval: JAN ČERVENKA	Vedoucí bakalářské práce: Ing. MICHAL UHLÍK, Ph.D.	
Semestr: ZIMNÍ	Akademický rok: 2019/2020	
Katedra: K136 – KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	Obor: KONSTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY	Datum: 12/2019
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE		Stupeň PD: -
Křížovatka: Ivana Olbrachta x Na Celné		Měřítko: 1:500
Název přílohy : VARIANTA A – PRŮSEČNÁ – VLEČNÉ KŘIVKY		Příloha: B.6




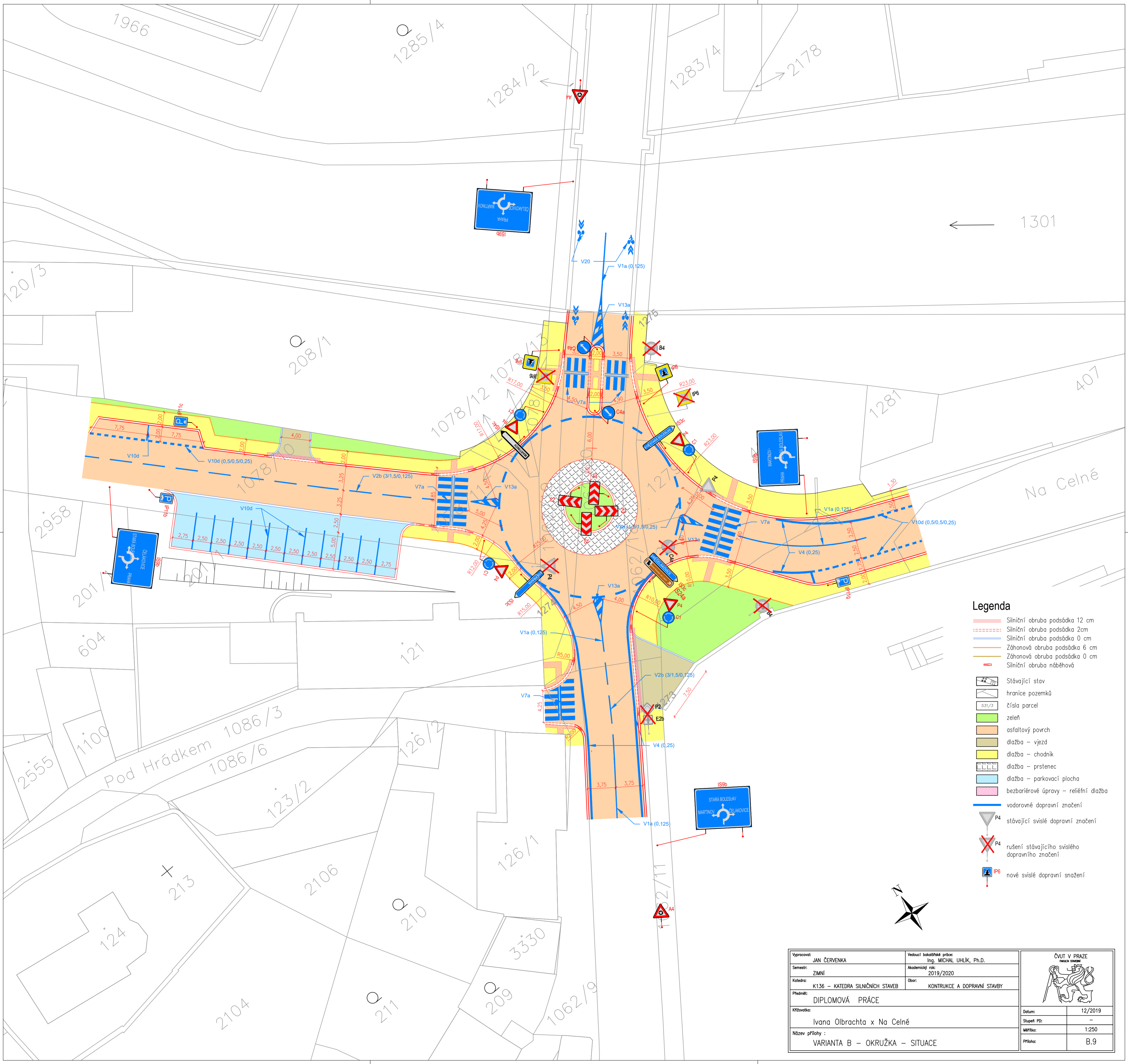
Rozhled pro samostatný vjezd
 Rychlost 30 km/h
 $D_z = 20,0 \text{ m}$

Rozhled pro průsečnou křižovatku:
 Návrhová rychlost 50 km/h
 Skupina vozidel 2 $X_B = 80,0 \text{ m}$
 $X_C = 65,0 \text{ m}$

Vypracoval: JAN ČERVENKA	Vedoucí bakalářské práce: Ing. MICHAL UHLÍK, Ph.D.	
Semestr: ZIMNÍ	Akademický rok: 2019/2020	
Katedra: K136 – KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	Obor: KONSTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY	
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE		
Křižovatka: Ivana Olbrachtova x Na Celné		Datum: 12/2019
Název přílohy: VARIANTA A – PRŮSEČNÁ – ROZHLEDY		Stupeň PD: -
		Měřítko: 1:250
		Příloha: B.7



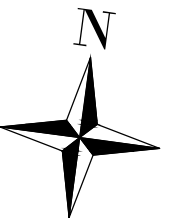
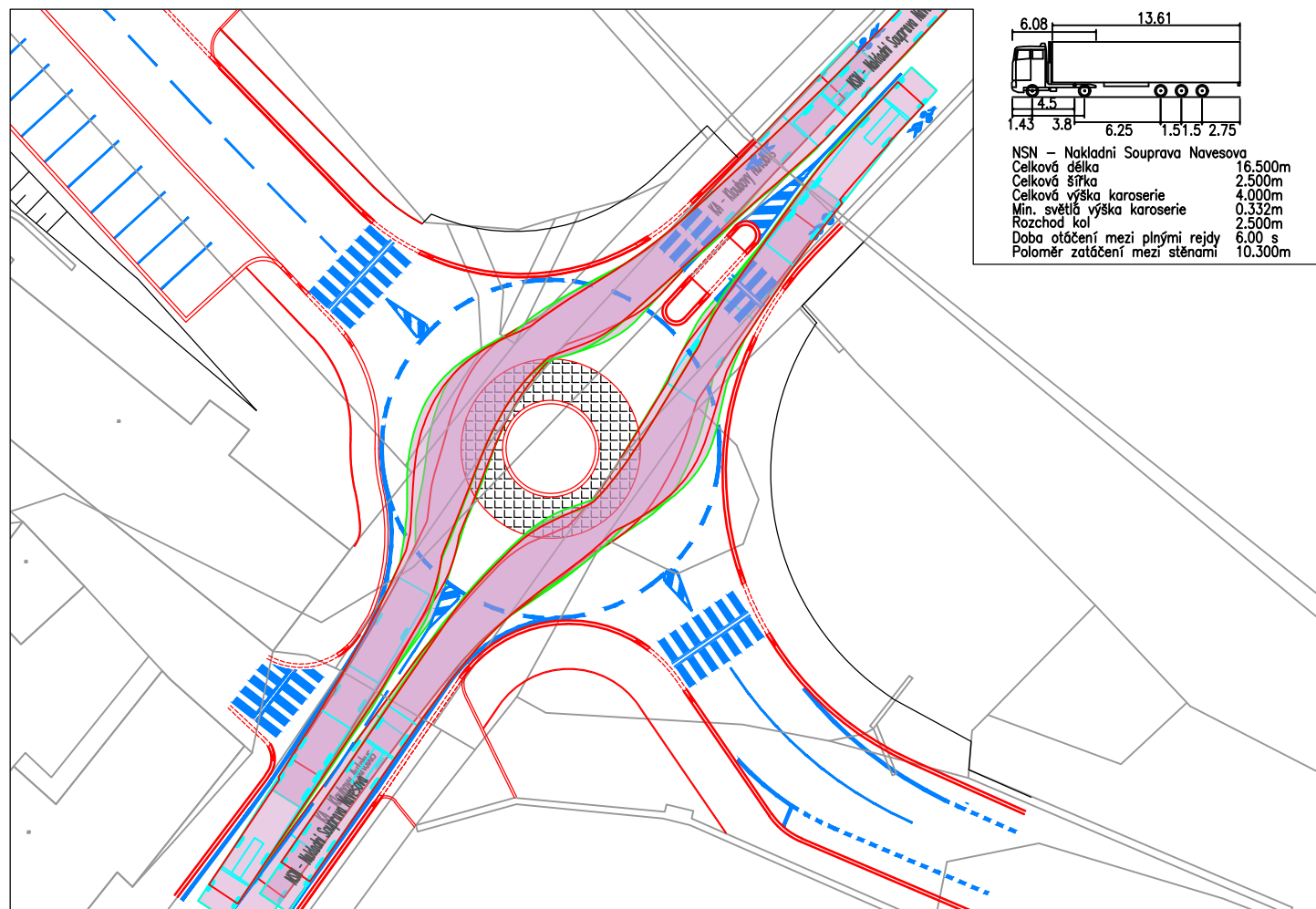
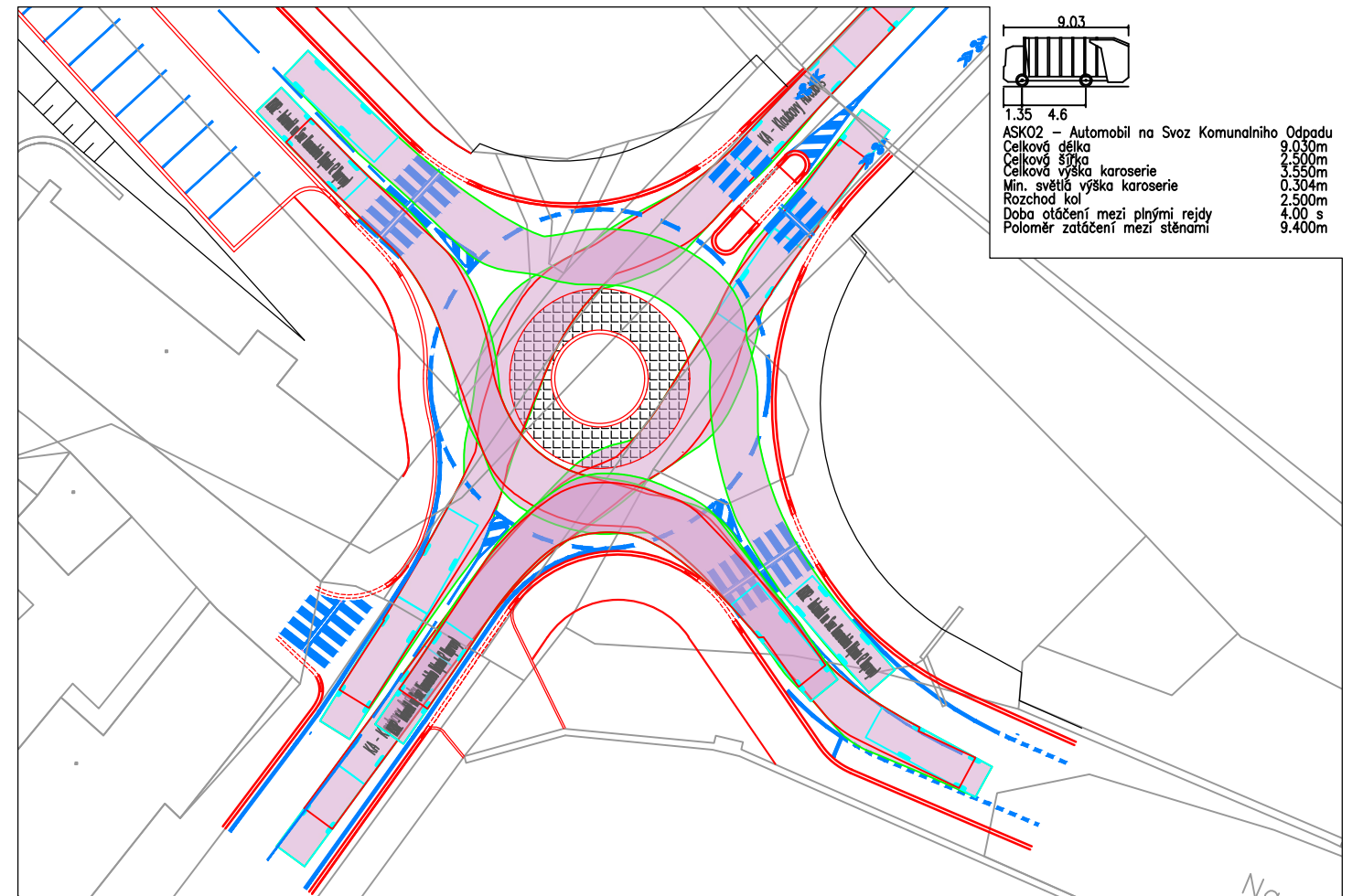
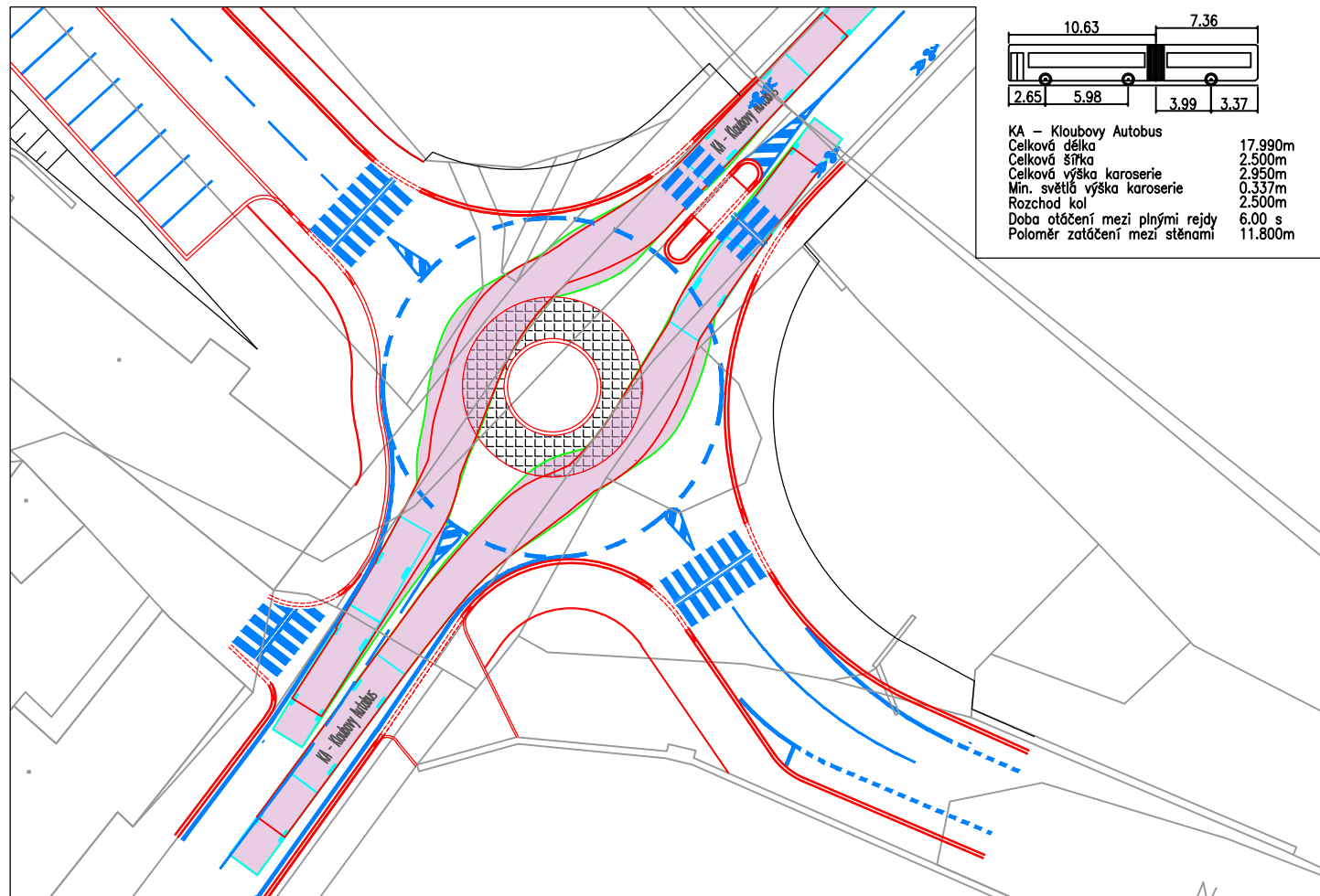
Vypracoval: JAN ČERVENKA	Vedoucí bakalářské práce: Ing. MICHAL UHLÍK, Ph.D.
Semestr: ZIMNÍ	Akademický rok: 2019/2020
Katedra: K136 – KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	Ober: KONTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE	
Křivovalka:	
Ivana Olbrachta x Na Celné	
Název přílohy : VARIANTA A – PRŮSEČNÁ – ZÁKRES DO ORTOFOTO MAPY	
ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ	Datum: 12/2019
	Stupeň PD: –
	Měřítko: 1:500
	Příloha: B.8




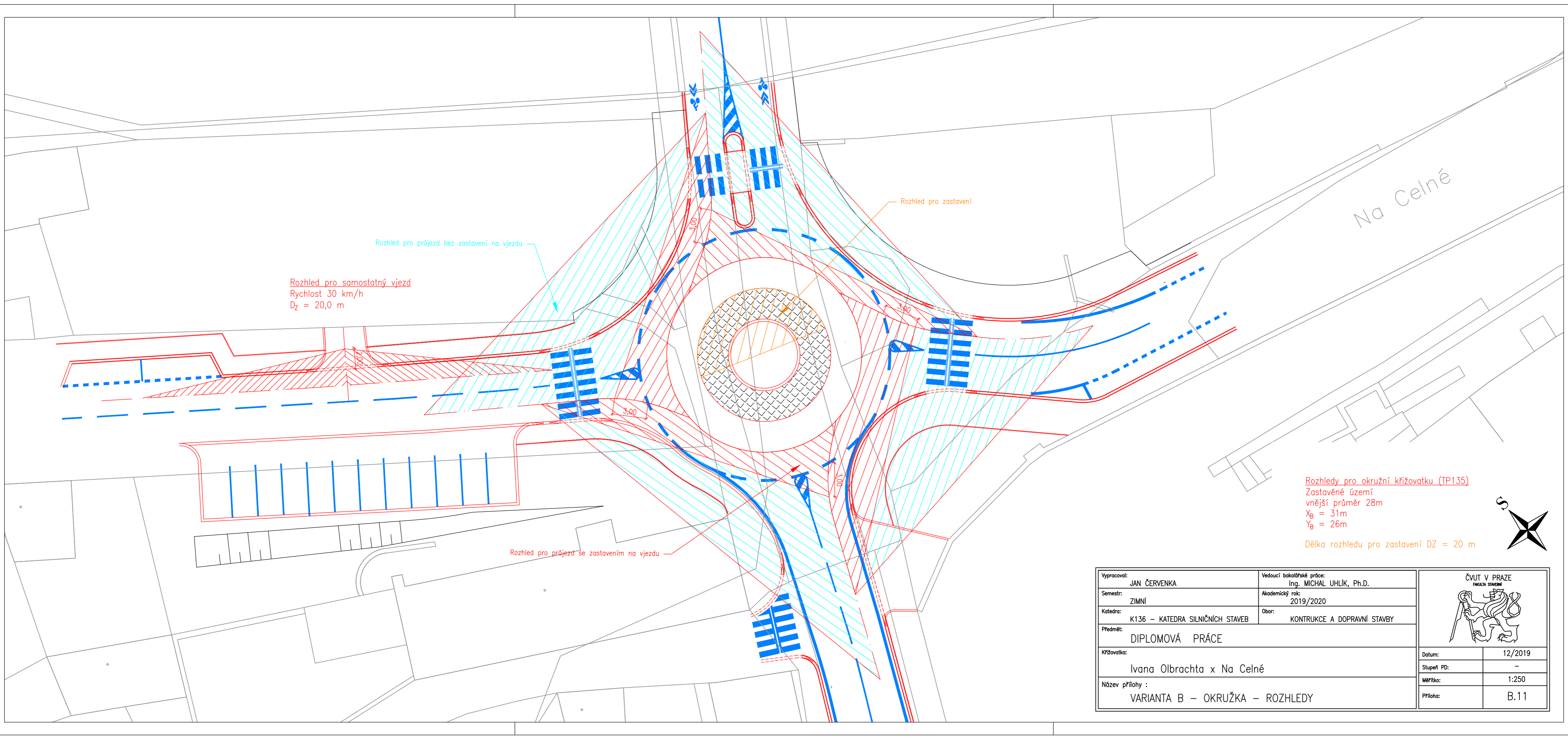
- ### Legenda
- Silniční obruba podsádka 12 cm
 - Silniční obruba podsádka 2cm
 - Silniční obruba podsádka 0 cm
 - Záhonová obruba podsádka 6 cm
 - Záhonová obruba podsádka 0 cm
 - Silniční obruba náběhová
 - Stávající stav
 - hranice pozemků
 - čísla parcel
 - zeleň
 - asfaltový povrch
 - dlažba – vjezd
 - dlažba – chodník
 - dlažba – prstenc
 - dlažba – parkovací plocha
 - bezbariérové úpravy – reliéfní dlažba
 - vodorovné dopravní značení
 - stávající svislé dopravní značení
 - rušení stávajícího svislého dopravního značení
 - nové svislé dopravní značení



Vypracoval: JAN ČERVENKA	Vedoucí bakalářské práce: Ing. MICHAL UHLÍK, Ph.D.	
Semestr: ZIMNÍ	Akademický rok: 2019/2020	
Katedra: K136 – KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	Obor: KONSTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY	Datum: 12/2019
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE		Stupeň PD: –
Křížovka: Ivana Olbrachtova x Na Celné		Měřítko: 1:250
Název přílohy: VARIANTA B – OKRUŽKA – SITUACE		Příloha: B.9



Vypracoval: JAN ČERVENKA	Vedoucí bakalářské práce: Ing. MICHAL UHLÍK, Ph.D.	ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ 
Semestr: ZIMNÍ	Akademický rok: 2019/2020	
Katedra: K136 – KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	Obor: KONTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY	Datum: 12/2019
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE		Stupeň PD: –
Křižovatka: Ivana Olbrachta x Na Celné		Měřítko: 1:500
Název přílohy : VARIANTA B – OKRUŽKA – VLEČNÉ KŘÍVKY		Příloha: B.10



Rozhled pro samostatný vjezd
 Rychlost 30 km/h
 $D_z = 20,0$ m

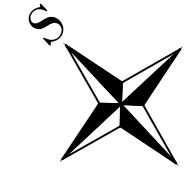
Rozhled pro průjezd bez zastavení na vjezdu

Rozhled pro zastavení

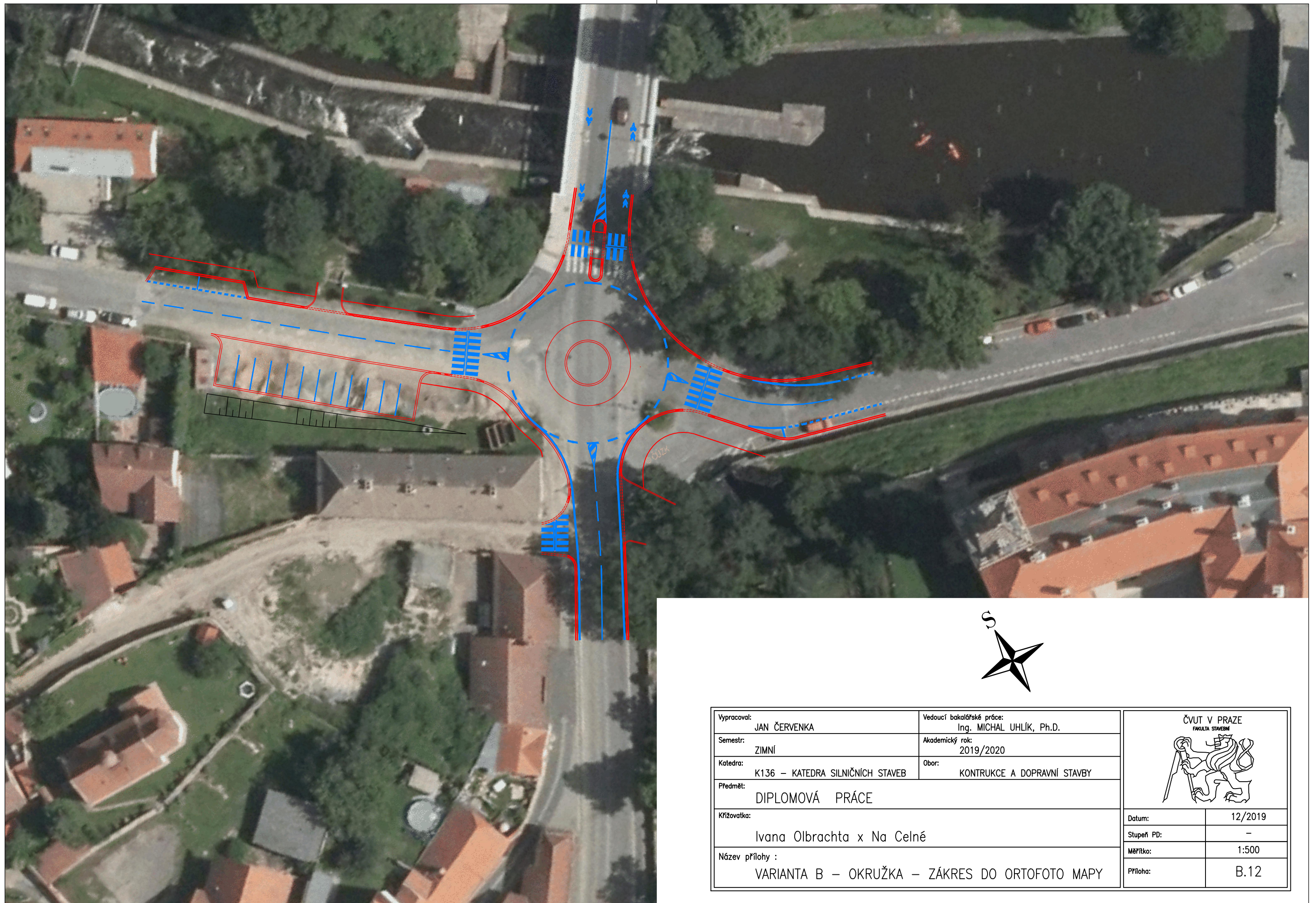
Rozhled pro průjezd se zastavením na vjezdu


Rozhledy pro okružní křižovatku (TP135)
 Zastavené území
 vnější průměr 28m
 $X_B = 31$ m
 $Y_B = 26$ m

Délka rozhledu pro zastavení $DZ = 20$ m

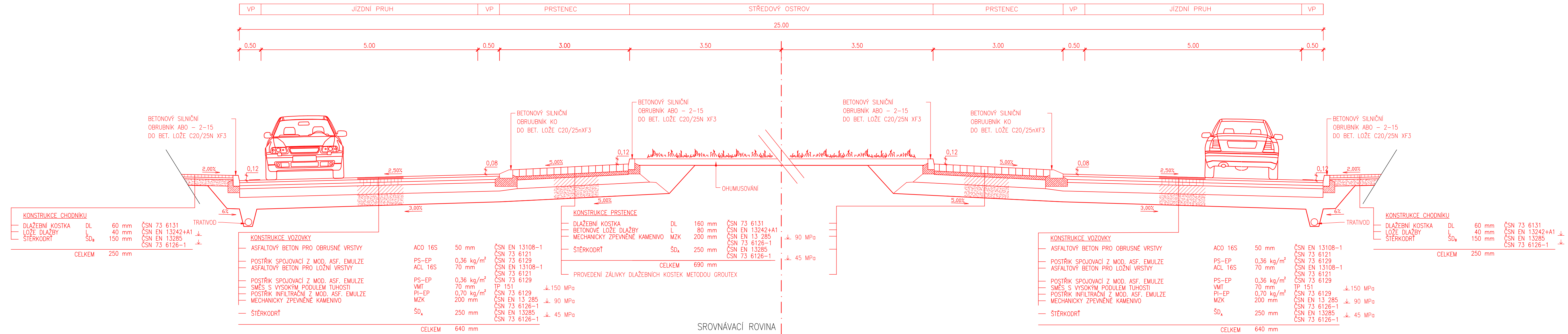



Vypracoval: JAN ČERVENKA	Vedoucí bakalářské práce: Ing. MICHAL UHLÍK, Ph.D.	
Semestr: ZIMNÍ	Akademický rok: 2019/2020	
Katedra: K136 – KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	Obor: KONSTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY	Datum: 12/2019
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE		Stupeň PD: –
Křižovatka: Ivana Olbrachta x Na Celné		Měřítko: 1:250
Název přílohy : VARIANTA B – OKRUŽKA – ROZHLEDY		Příloha: B.11



Vypracoval: JAN ČERVENKA	Vedoucí bakalářské práce: Ing. MICHAL UHLÍK, Ph.D.	ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ 	
Semestr: ZIMNÍ	Akademický rok: 2019/2020		
Katedra: K136 – KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	Obor: KONTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY	Datum: 12/2019	Stupeň PD: –
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE		Měřítko: 1:500	Příloha: B.12
Křížovatka: Ivana Olbrachta x Na Celné			
Název přílohy : VARIANTA B – OKRUŽKA – ZÁKRES DO ORTOFOTO MAPY			

VZOROVÝ ŘEZ OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKOU



Vypracoval: JAN ČERVENKA Semestr: ZIMNÍ Katedra: K136 – KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE Křížovatkou: Ivana Olbrachta x Na Celné Název přílohy: VARIANTA B – OKRUŽKA – VZOROVÝ ŘEZ	Vedoucí bakalářské práce: Ing. MICHAL UHLÍK, Ph.D. Akademický rok: 2019/2020 Obor: KONTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY	 ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVĚNÍ Datum: 12/2019 Stupeň PD: - Měřítko: 1:50 Příloha: B.13
---	--	---

Křižovatka Ivana Olbrachta – Na Celné

C. 1 Sčítání dopravy a kapacitní výpočty

OBSAH

1	SČÍTÁNÍ DOPRAVY.....	1
1.1	Směrový průzkum.....	2
1.1.1	Ranní průzkum.....	2
1.1.2	Odpolední průzkum.....	3
1.2	Stanovení výhledových intenzit	5
1.3	Kartogramy jednotlivých variant	6
2	Kapacitní posouzení variant	7
2.1	Kapacita – průsečná křižovatka.....	8
2.2	Kapacita – okružní křižovatka.....	11
3	Závěr	13

1 SČÍTÁNÍ DOPRAVY

Byl proveden dopravní průzkum dle TP 189 pro stanovení intenzity dopravy špičkové hodiny.

Průzkum byl proveden dne 24. 10. 2019 v čase 7:00 – 9:00 a 15:00 – 17:00 a dopravní prostředky byly zaznamenávány v 15minutových intervalech. Špičková hodina se stanovila jako maximální součet čtyř po sobě následujících 15minutových intervalů viz. obr.1

čas	voz/hod
7:00-8:00	1445
7:15-8:15	1392
7:30-8:30	1342
7:45-8:45	1233
8:00-9:00	1146
15:00-16:00	1477
15:15-16:15	1495
15:30-16:30	1488
15:45-16:45	1420
16:00-17:00	1335

obr.1 intenzity

Dle obrázku je zřejmé že celková špičková hodina připadá na čas 15:15 – 16:15.

1.1 SMĚROVÝ PRŮZKUM

1.1.1 Ranní průzkum

Ivana Olbrachta – směr S						
čas	O	M	N	A	K	C
7:00 - 7:15	88	1	12	5	0	1
7:15 - 7:30	81	0	11	1	0	0
7:30 - 7:45	77	0	11	6	0	1
7:45 - 8:00	104	3	13	8	0	2
8:00 - 8:15	79	0	13	3	0	1
8:15 - 8:30	95	2	18	4	0	2
8:30 - 8:45	81	1	15	1	1	2
8:45 - 9:00	66	0	16	2	0	1

Ivana Olbrachta → Na Prádle (J)						
čas	O	M	N	A	K	C
7:00 - 7:15	3	0	1	0	0	0
7:15 - 7:30	7	0	2	0	0	0
7:30 - 7:45	11	0	0	0	0	0
7:45 - 8:00	6	0	1	0	0	0
8:00 - 8:15	1	0	0	0	0	0
8:15 - 8:30	4	0	1	0	0	0
8:30 - 8:45	3	0	0	0	0	0
8:45 - 9:00	1	0	0	0	0	0

Ivana Olbrachta → Na Celné (J)						
čas	O	M	N	A	K	C
7:00 - 7:15	1	0	1	0	0	0
7:15 - 7:30	3	0	0	0	0	0
7:30 - 7:45	2	0	0	0	0	1
7:45 - 8:00	2	0	1	0	0	0
8:00 - 8:15	2	0	0	0	0	0
8:15 - 8:30	1	0	0	0	0	0
8:30 - 8:45	5	0	0	0	0	0
8:45 - 9:00	2	0	0	0	0	0

Ivana Olbrachta – směr J						
čas	O	M	N	A	K	C
7:00 - 7:15	101	0	12	3	0	1
7:15 - 7:30	123	1	10	1	0	2
7:30 - 7:45	141	1	9	7	0	0
7:45 - 8:00	80	0	5	2	0	0
8:00 - 8:15	88	0	11	3	1	1
8:15 - 8:30	94	1	14	2	0	2
8:30 - 8:45	70	0	15	2	0	0
8:45 - 9:00	77	1	14	4	0	0

Ivana Olbrachta → Na Prádle (S)						
čas	O	M	N	A	K	C
7:00 - 7:15	19	0	2	0	0	1
7:15 - 7:30	39	0	1	0	0	0
7:30 - 7:45	44	0	3	0	0	0
7:45 - 8:00	13	0	2	0	0	0
8:00 - 8:15	19	0	0	0	0	0
8:15 - 8:30	11	0	1	0	0	1
8:30 - 8:45	21	0	2	0	0	1
8:45 - 9:00	17	1	1	0	0	0

Ivana Olbrachta → Na Celné (S)						
čas	O	M	N	A	K	C
7:00 - 7:15	40	0	1	0	0	0
7:15 - 7:30	32	0	0	0	0	0
7:30 - 7:45	35	0	3	0	0	0
7:45 - 8:00	34	0	0	0	0	0
8:00 - 8:15	30	0	1	0	0	0
8:15 - 8:30	29	0	2	0	0	0
8:30 - 8:45	35	0	3	0	0	0
8:45 - 9:00	20	0	0	0	0	0

Na Prádle → Ivana Olbrachta (S)						
čas	O	M	N	A	K	C
7:00 - 7:15	9	1	0	0	0	1
7:15 - 7:30	15	0	2	0	0	1
7:30 - 7:45	4	0	0	0	0	0
7:45 - 8:00	12	0	0	0	0	0
8:00 - 8:15	6	0	0	0	0	0
8:15 - 8:30	7	1	0	0	0	0
8:30 - 8:45	4	0	0	0	0	0
8:45 - 9:00	3	0	0	0	0	1

Na Prádle → Ivana Olbrachta (J)						
čas	O	M	N	A	K	C
7:00 - 7:15	2	0	1	0	0	0
7:15 - 7:30	5	0	0	0	0	0
7:30 - 7:45	4	0	0	0	0	0
7:45 - 8:00	5	0	0	0	0	0
8:00 - 8:15	1	0	1	0	0	0
8:15 - 8:30	4	0	0	0	0	0
8:30 - 8:45	0	0	0	0	0	0
8:45 - 9:00	3	0	0	0	0	0

Křižovatka Ivana Olbrachta – Na Celné

Na Prádle → Na Celné						
čas	O	M	N	A	K	C
7:00 - 7:15	4	1	0	0	0	1
7:15 - 7:30	0	0	1	0	0	0
7:30 - 7:45	3	0	0	0	0	0
7:45 - 8:00	5	1	0	0	0	0
8:00 - 8:15	1	0	0	0	0	0
8:15 - 8:30	2	0	0	0	0	0
8:30 - 8:45	0	0	0	0	0	0
8:45 - 9:00	1	0	0	0	0	0

Na Celné → Ivana Olbrachta (J)						
čas	O	M	N	A	K	C
7:00 - 7:15	3	1	0	0	0	0
7:15 - 7:30	0	0	0	0	0	0
7:30 - 7:45	0	0	0	0	0	0
7:45 - 8:00	1	0	1	0	0	0
8:00 - 8:15	3	0	1	0	0	0
8:15 - 8:30	0	0	0	0	0	0
8:30 - 8:45	2	0	0	0	0	0
8:45 - 9:00	1	0	0	0	0	0

Na Celné → Ivana Olbrachta (S)						
čas	O	M	N	A	K	C
7:00 - 7:15	16	0	2	0	0	0
7:15 - 7:30	22	0	0	0	0	1
7:30 - 7:45	29	0	1	0	0	0
7:45 - 8:00	35	0	1	0	0	1
8:00 - 8:15	20	0	1	0	0	0
8:15 - 8:30	11	0	2	0	0	1
8:30 - 8:45	18	0	1	0	0	2
8:45 - 9:00	14	0	3	0	0	0

Na Celné → Na Prádle						
čas	O	M	N	A	K	C
7:00 - 7:15	6	0	0	0	0	0
7:15 - 7:30	2	0	1	0	0	1
7:30 - 7:45	5	0	0	0	0	0
7:45 - 8:00	2	1	0	0	0	0
8:00 - 8:15	1	0	0	0	0	0
8:15 - 8:30	3	0	0	0	0	0
8:30 - 8:45	4	0	0	0	0	0
8:45 - 9:00	5	0	0	0	0	0

1.1.2 Odpolední průzkum

Ivana Olbrachta – směr S						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	126	0	6	3	0	1
15:15 - 15:30	116	0	4	7	0	0
15:30 - 15:45	170	1	4	0	0	2
15:45 - 16:00	132	2	10	4	0	1
16:00 - 16:15	139	1	7	2	0	6
16:15 - 16:30	124	0	5	6	0	1
16:30 - 16:45	126	1	8	0	0	0
16:45 - 17:00	111	0	7	3	0	0

Ivana Olbrachta → Na Prádle (J)						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	9	0	0	0	0	1
15:15 - 15:30	2	0	0	0	0	0
15:30 - 15:45	5	0	0	0	0	0
15:45 - 16:00	13	0	0	0	0	0
16:00 - 16:15	0	0	0	0	0	0
16:15 - 16:30	4	0	0	0	0	0
16:30 - 16:45	4	0	1	0	0	2
16:45 - 17:00	5	0	0	0	0	0

Ivana Olbrachta → Na Celné (J)						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	1	0	0	0	0	0
15:15 - 15:30	2	0	1	0	0	0
15:30 - 15:45	1	0	0	0	0	0
15:45 - 16:00	1	0	0	0	0	0
16:00 - 16:15	4	0	0	0	0	0
16:15 - 16:30	0	0	0	0	0	0
16:30 - 16:45	2	0	0	0	0	1
16:45 - 17:00	3	0	0	0	0	0

Ivana Olbrachta – směr J						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	104	1	5	2	0	1
15:15 - 15:30	95	2	11	2	0	3
15:30 - 15:45	98	0	3	4	0	0
15:45 - 16:00	119	1	5	2	0	1
16:00 - 16:15	88	1	3	2	0	0
16:15 - 16:30	92	0	4	2	0	0
16:30 - 16:45	90	1	8	0	0	1
16:45 - 17:00	85	0	6	2	0	0

Křižovatka Ivana Olbrachta – Na Celné

Ivana Olbrachta → Na Prádle (S)						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	17	0	0	0	0	2
15:15 - 15:30	28	0	1	0	0	2
15:30 - 15:45	37	0	0	0	0	3
15:45 - 16:00	19	1	1	0	0	1
16:00 - 16:15	20	1	0	0	0	0
16:15 - 16:30	25	0	0	0	0	1
16:30 - 16:45	22	0	0	0	0	2
16:45 - 17:00	18	1	1	0	0	0

Ivana Olbrachta → Na Celné (S)						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	12	0	2	0	0	0
15:15 - 15:30	23	0	2	0	0	0
15:30 - 15:45	26	1	2	0	0	0
15:45 - 16:00	15	0	2	0	0	0
16:00 - 16:15	23	0	0	0	0	0
16:15 - 16:30	21	0	1	0	0	0
16:30 - 16:45	27	0	2	0	0	0
16:45 - 17:00	16	0	1	0	0	0

Na Prádle → Ivana Olbrachta (S)						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	4	0	0	0	0	1
15:15 - 15:30	6	0	0	0	0	0
15:30 - 15:45	6	0	0	0	0	1
15:45 - 16:00	7	1	1	0	0	0
16:00 - 16:15	8	1	0	0	0	1
16:15 - 16:30	12	1	1	0	0	1
16:30 - 16:45	9	0	2	0	0	0
16:45 - 17:00	5	0	0	0	0	1

Na Prádle → Ivana Olbrachta (J)						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	1	0	0	0	0	0
15:15 - 15:30	7	0	0	0	0	0
15:30 - 15:45	2	0	0	0	0	0
15:45 - 16:00	3	0	0	0	0	0
16:00 - 16:15	6	0	0	0	0	0
16:15 - 16:30	4	0	0	0	0	0
16:30 - 16:45	5	0	0	0	0	0
16:45 - 17:00	3	0	0	0	0	0

Na Prádle → Na Celné						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	2	0	0	0	0	0
15:15 - 15:30	4	0	0	0	0	0
15:30 - 15:45	4	0	0	0	0	0
15:45 - 16:00	0	0	0	0	0	0
16:00 - 16:15	3	0	0	0	0	0
16:15 - 16:30	2	0	0	0	0	0
16:30 - 16:45	1	0	1	0	0	1
16:45 - 17:00	1	0	0	0	0	0

Na Celné → Ivana Olbrachta (J)						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	2	0	0	0	0	0
15:15 - 15:30	0	0	0	0	0	0
15:30 - 15:45	3	0	0	0	0	0
15:45 - 16:00	3	0	0	0	0	0
16:00 - 16:15	1	0	0	0	0	0
16:15 - 16:30	2	0	0	0	0	0
16:30 - 16:45	0	0	1	0	0	0
16:45 - 17:00	2	0	0	0	0	0

Na Celné → Ivana Olbrachta (S)						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	28	0	2	0	0	0
15:15 - 15:30	20	0	1	0	0	2
15:30 - 15:45	21	0	2	0	0	9
15:45 - 16:00	31	0	1	0	0	1
16:00 - 16:15	29	0	0	0	0	2
16:15 - 16:30	19	0	4	0	0	0
16:30 - 16:45	23	0	1	0	0	0
16:45 - 17:00	20	0	2	0	0	1

Na Celné → Na Prádle						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	1	0	0	0	0	0
15:15 - 15:30	4	0	0	0	0	0
15:30 - 15:45	11	0	0	0	0	0
15:45 - 16:00	4	0	0	0	0	0
16:00 - 16:15	4	0	0	0	0	0
16:15 - 16:30	6	0	0	0	0	0
16:30 - 16:45	5	0	1	0	0	0
16:45 - 17:00	3	0	0	0	0	0

1.2 STANOVENÍ VÝHLEDOVÝCH INTENZIT

Výhledové intenzity byly stanoveny na základě TP 225.

Z tabulky byly vybrány příslušné koeficienty vývoje dopravy pro A – Osobní auta, B – Lehká nákladní vozidla, C – Těžká vozidla.

Křižovatka se nachází na silnicích II. třídy a místních obslužných komunikacích do 20 km od krajského města (Praha).

2019 – proveden dopravní průzkum

2020 – předpoklad dokončení stavby

2040 – návrhové období

Koeficienty vývoje dopravy byly stanoveny zvlášť pro silnici II. třídy a III. Třídy

Koeficienty pro silnici II. třídy:

2019:

A – 1,08
B – 1,09
C – 1,04

2040:

A – 1,37
B – 1,57
C – 1,27

Koeficienty vývoje dopravy:

A – 1,27
B – 1,44
C – 1,22

Koeficienty pro silnici III. třídy:

Použity pro vjezdy obslužných komunikací

2019:

A – 1,08
B – 1,10
C – 1,04

2040:

A – 1,38
B – 1,61
C – 1,29

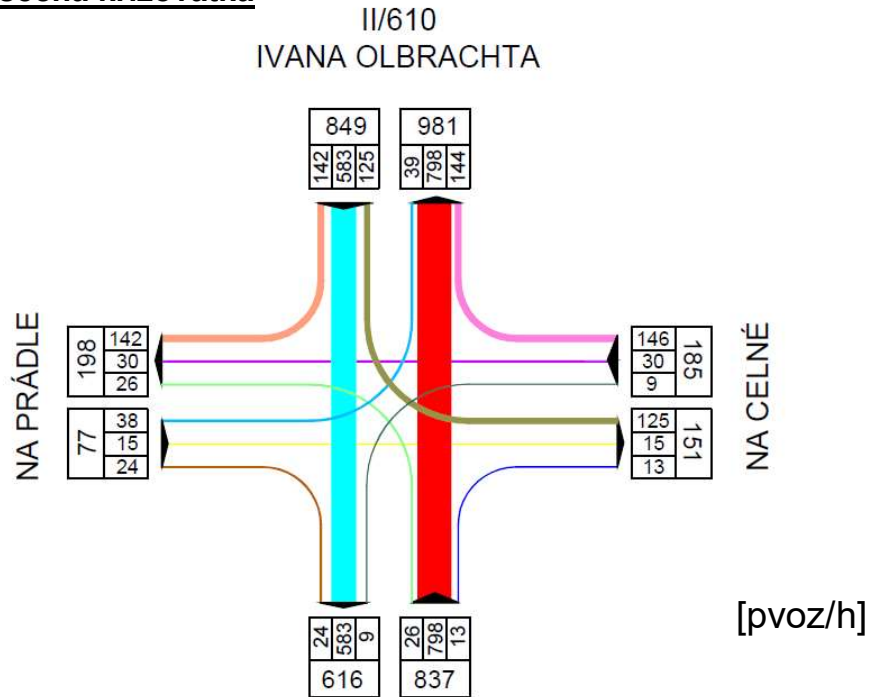
Koeficienty vývoje dopravy:

A – 1,28
B – 1,47
C – 1,24

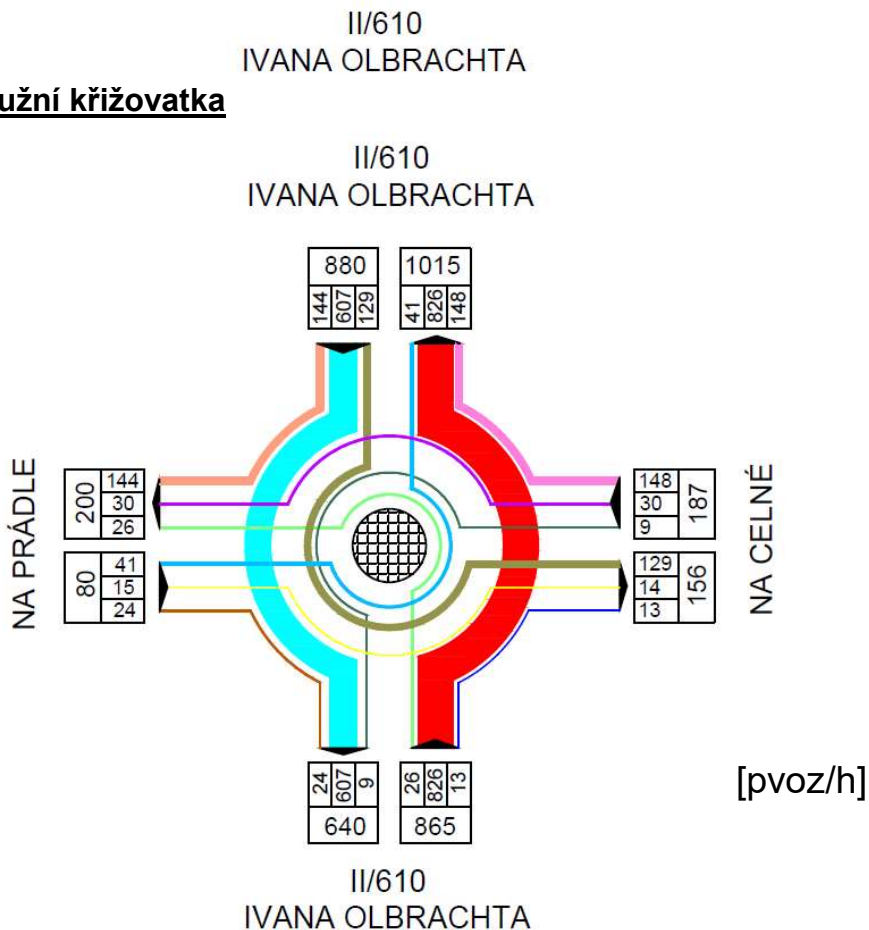
1.3 KARTOGRAMY JEDNOTLIVÝCH VARIANT

Na obrázcích níže jsou zobrazeny výhledové intenzity dopravy stanoveny pro rok 2040 (hodnoty dle TP 225).

Okružní – průsečná křižovatka



Okružní – okružní křižovatka



2 KAPACITNÍ POSOUZENÍ VARIANT

Použité přepočtové koeficienty skladby dopravního proudu dle TP 188:

Pro neřízené úrovňové křižovatky:

▪ Osobní vozidla	1,0
▪ Nákladní vozidla, autobusy	1,5
▪ Nákladní soupravy, kloubové autobusy	2,0
▪ Motocykly	0,8
▪ Jízdní kola	0,5

Pro okružní křižovatky:

▪ Osobní vozidla	1,0
▪ Nákladní vozidla, autobusy	2,0
▪ Nákladní soupravy, kloubové autobusy	3,0
▪ Motocykly	0,8
▪ Jízdní kola	0,5

2.1 KAPACITA – PRŮSEČNÁ KŘIŽOVATKA

- Průsečná křižovatka se 4 větvemi na silnici II/610 a místních obslužných komunikacích
- dopravní průzkum byl proveden ve čtvrtek 24.10.2019
- křižovatka zatížena stavem špičkové hodiny (15:15 – 16:15)



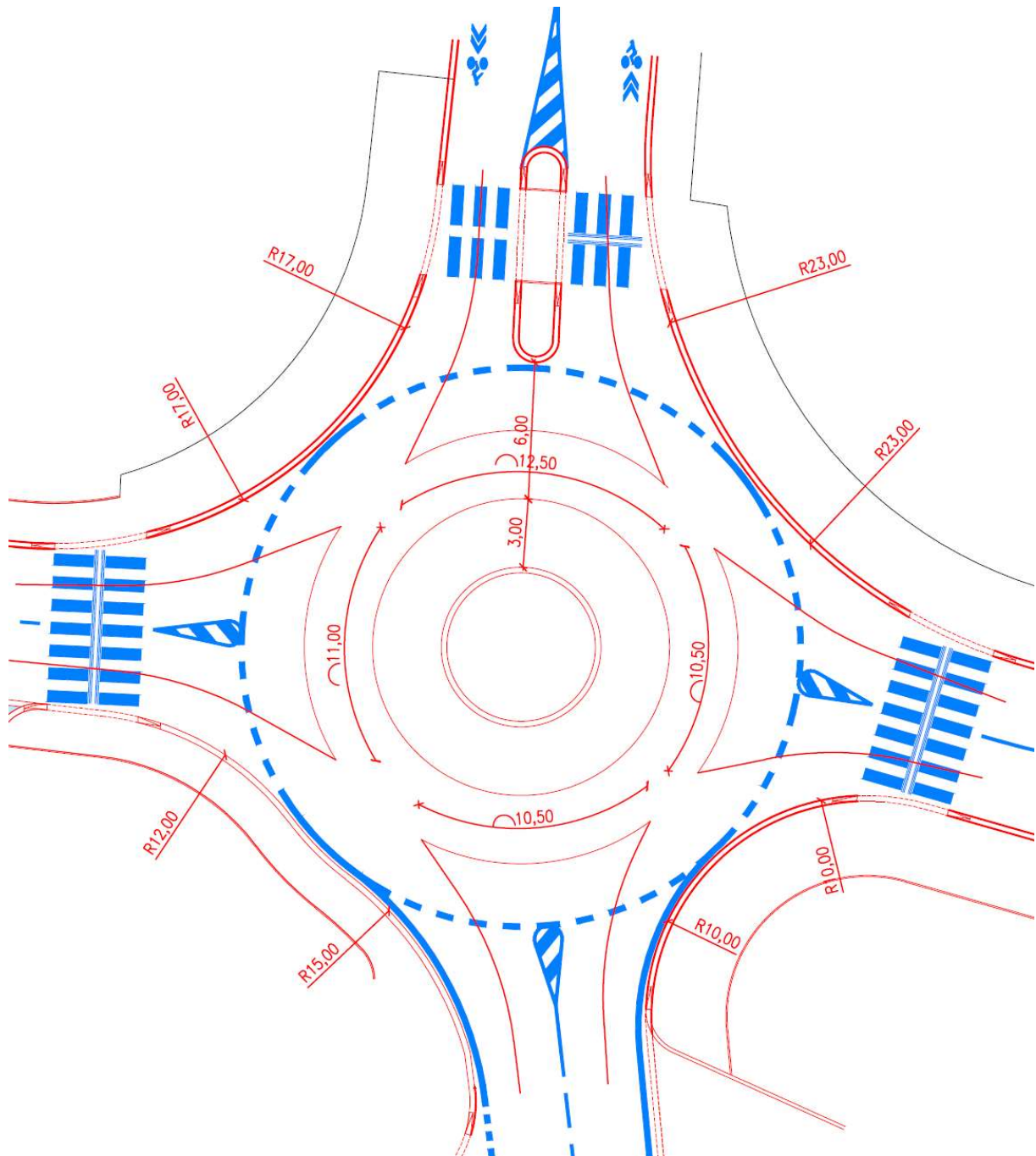
Intenzity dopravy													
Větev	Název komunikace	Proud	I_{OA} [voz/h]	$I_{NA} + I_A$ [voz/h]	$I_{NS} + I_{AK}$ [voz/h]	I_M [voz/h]	I_C [cykl/h]	I_{2019} [voz/h]	I_{2019} [pvoz/h]	I_{2040} [voz/h]	I_{2040} [pvoz/h]	ΣI_V [pvoz/h]	
1	Ivana Olbrachta	1	20	0	0	0	0	20	20,0	25,5	25,5	835	
		2	557	33	5	4	9	608	624,2	774,5	797,3		
		3	8	1	0	0	0	9	9,5	11,6	12,3		
2	Na Celné	4	7	0	0	0	0	7	7,0	9,0	9,0	184	
		5	23	0	0	0	0	23	23,0	29,5	29,5		
		6	101	4	0	0	14	119	114,0	149,3	145,1		
3	Ivana Olbrachta	7	87	6	0	1	0	94	96,8	120,5	124,4	849	
		8	400	28	4	4	4	440	455,2	561,6	582,4		
		9	104	2	0	2	6	114	111,6	143,9	141,7		
4	Na Prádle	10	27	1	0	2	2	32	31,1	40,6	39,8	77	
		11	11	0	0	0	0	11	11,0	14,1	14,1		
		12	18	0	0	0	0	18	18,0	23,1	23,1		
Součet intenzity všech vjezdů do křižovatky								1495	1521	1903	1944		

2.2 KAPACITA – OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA

- Okružní křižovatka se 4 větvemi na komunikacích II/610 a II/331
- dopravní průzkum byl proveden ve čtvrtek 3.10.2019
- křižovatka zatížena stavem špičkové hodiny (7:30 – 8:30)



Intenzity dopravy														
Větev	Název komunikace	Proud	I_{OA} [voz/h]	$I_{NA} + I_A$ [voz/h]	$I_{NS} + I_{AK}$ [voz/h]	I_M [voz/h]	I_C [cykl/h]	I_{2019} [voz/h]	I_{2019} [pvoz/h]	I_{2040} [voz/h]	I_{2040} [pvoz/h]	ΣI_V [pvoz/h]		
1	Ivana Olbrachta	1	20	0	0	0	0	20	20,0	25,5	25,5	864		
		2	557	33	5	4	9	608	645,7	774,5	825,7			
		3	8	1	0	0	0	9	10,0	11,6	13,0			
2	Na Celné	4	7	0	0	0	0	7	7,0	9,0	9,0	186		
		5	23	0	0	0	0	23	23,0	29,5	29,5			
		6	101	4	0	0	14	119	116,0	149,3	147,9			
3	Ivana Olbrachta	7	87	6	0	1	0	94	99,8	120,5	128,5	878		
		8	400	28	4	4	4	440	473,2	561,6	606,2			
		9	104	2	0	2	6	114	112,6	143,9	143,1			
4	Na Prádle	10	27	1	0	2	2	32	31,6	40,6	40,5	78		
		11	11	0	0	0	0	11	11,0	14,1	14,1			
		12	18	0	0	0	0	18	18,0	23,1	23,1			
Součet intenzity všech vjezdů do křižovatky								1495	1568	1903	2006			



obr.2: parametry okružní křižovatky

Posouzení okružní křižovatky na výhledové intenzity

Kapacitní posouzení okružní křižovatky podle TP 188													
Název křižovatky: Na Celné													
Posuzovaný stav:													
Typ okružní křižovatky: s jedním pruhem na okruhu										Vnější průměr [m]: 25		Bypass - spojovací větve	
Papřsek - název komunikace	Intenzita dopravy na vjezdu			Kapacita vjezdu C_v	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 $L_{95\%}$
	I_v	I_e	I_b										
Na Prádle	80	200	745	584	504 86 %	5	55	7	A	1245 vyhovuje			
Ivana Olbrachta	880	1015	65	1309	429 33 %	36	481	8	A	1315 vyhovuje			
Na Celné	187	157	893	505	318 63 %	10	154	11	B	1213 vyhovuje			
Ivana Olbrachta	865	640	185	1030	165 16 %	81	812	21	C	1249 vyhovuje			
Zdržení celkem 7,77 h; 13,9 s/pvoz					Počet zastavení celkem 1502 voz/h; 75 % voz								
Závěr: Stanovená úroveň kvality dopravy okružní křižovatky C – Uspokojivá													
Poznámka:													

Okružní křižovatka s navrženými parametry vyhovuje na výhledový stav v roce 2040 na ÚKD – C, tedy jako uspokojivá.

3 ZÁVĚR

Pro stanovení vhodnosti jednotlivých variant byly provedeny kapacitní posudky.

Varianta neřízené průsečné křižovatky vyhověla na požadovanou úroveň pouze na současné intenzity. Na přepokládané intenzity v roce 2040 ovšem vyšla ÚKD na E, tedy nestabilní.

Varianta okružní křižovatky kapacitně vyhověla i na výhledové intenzity.

Z tohoto hlediska vyšla výhodněji varianta křižovatky okružní, ale v projektu bylo dále pracováno s oběma variantami.