

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

**Fakulta stavební
Katedra silničních staveb**

Křižovatka Okružní – Mělnická

Vypracoval: Jan Červenka

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

Praha 2020

Křižovatka Okružní - Mělnická

Seznam příloh:

A	Průvodní zpráva	
B	Výkresová dokumentace	
	B.1	Situace širších vztahů -
	B.2	Soulad s územním plánem 1:1000
	B.3	Zákres do katastru 1:500
	B.4	Situace stávajícího stavu 1:250
	B.5	Varianta A - situace 1:250
	B.6	Varianta A - vlečné křivky 1:500
	B.7	Varianta A - rozhledy 1:250
	B.8	Zákres do ortofoto mapy 1:500
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.....	4
4.1	Konstrukční uspořádání.....	4
4.2	Odvodnění komunikace.....	7
5	Varianta A.....	7
5.1	Dopravní značení	8
5.2	Pěší a cyklisté.....	8
5.3	Majetkoprávní vztahy.....	8
6	Fodokumentace stávajícího stavu	9
7	Závěr	10

1 ÚVOD

1.1 Základní informace

Název stavby:	Křižovatka Okružní x Mělnická
Místo stavby:	Stará Boleslav, okres Praha – východ, kraj Středočeský
Katastrální území:	Stará Boleslav
Druh stavby:	Stavební úpravy křižovatky
Objednatel:	Brandýs nad Labem – Stará Boleslav
Zpracovatel dokumentace:	Bc. Jan Červenka

1.2 Základní charakteristika

Zadáním studie je zvýšení bezpečnosti křižovatky na silnicích II/331 (Okružní / Mělnická) a místních komunikací Mělnická a Lhotecká.

V současnosti se na místě nachází průsečná neřízená křižovatka s jednou jednosměrnou větví.

1.3 Zdůvodnění projektu

Křižovatka se nachází na silnici II/331. Silnice I/331 je komunikací ve středočeském kraji, která spojuje města jako Stará Boleslav a Mělník.

Zhotovený projekt řeší návrh úpravy stávající průsečné křižovatky. Hlavním problémem je nebezpečný výskyt pěší dopravy. Na rohu ulic Lhotecká a Mělnická dochází k nebezpečnému zúžení chodníku pro chodce. V případě že křižovatkou projíždí těžké nákladní vozidlo, či autobus, dochází k ohrožení potencionálního chodce vyskytujícího se na tomto chodníku.

Současný stav křižovatky je poměrně nepřehledný a předmětem projektu bude také tento problém zlepšit.

V ulici Lhotecká jsou dopravní proudy rozděleny travnatým ostrůvkem. Vjezd přilehlý k chodníku, ale není využíván. Je z něj nebezpečný vjezd do křižovatky, kde není zajištěn rozhled. Je zde nainstalováno zrcadlo, ale při průzkumu bylo zjištěno, že tento vjezd uživatelé nepoužívají. Vjezd je využíván pouze k parkování vozidel.



Obrázek 1 – Foto mapa křižovatky Okružní x Mělnická

1.4 Zájmové území

Křižovatka se nachází ve Staré Boleslavi na silnici II/331 v zastavěném území města.

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 Okružní x Mělnická. Statistika nehodovosti je uvedena v období 1.1.2007 – 3.12.2019. Ze statistiky vyplývá, že se v řešeném prostoru událo celkem 11 dopravních nehod.



Všeobecný přehled o nehodách v zadané lokalitě		
Počet nehod celkem		11
Počet nehod s následky na zdraví		1
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.)	●	1

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 hodiny, a to v termínu 5.11.2019 (čtvrtek) v čase 15:00 – 16:00 hod.

Byl proveden zkrácený dopravní průzkum, z důvodu nízkých intenzit dopravy, zejména na vedlejších komunikacích.

Zjištěné hodnoty intenzit byly přepočítány na výhledovou hodnotu pomocí koeficientů vývoje dopravy dle TP 225. Vzhledem k tomu že průzkum byl proveden v nevhodný měsíc, byla navíc hodnoty přepočteny na nejvytíženější měsíc v roce pro silnici II. třídy viz. příloha C.1.

Výsledná výhledová intenzita, kterou byla křižovatka v kapacitních výpočtech zatížena je 828 pvoz/h.

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

3 STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Stávající stav

Současná křižovatka je navržena jako neřízená. Travnatý ostrůvek dělí vjezd z ulice Lhotecké a vytváří v bezprostřední blízkosti vedle sebe stykovou a průsečnou křižovatku, s jednou jednosměrnou větví, vedle sebe. Na obou vjezdech vznikajících dělicím ostrůvkem není zajištěn rozhled pro bezpečný vjezd na křižovatku. Z tohoto důvodu je zde nainstalováno zrcadlo.

Křižovatka se nachází v místě dvou na sebe navazujících směrových oblouků o malém poloměru.

To jsou dva hlavní důvody, které tuto křižovatku činí nepřehlednou, a tedy nebezpečným místem.

Stávající stav není vhodně navržen pro pěší dopravu a její převedení bude v projektu řešeno. Na rohu Mělnická – Lhotecká je úzký přechod pro chodce s nízkou obrubou v kombinaci s těžkou nákladní dopravou a autobusy, které projíždí směrovou šikanou zde vzniká nebezpečné místo zejména pro chodce využívající tento chodník.

V projektu bude snaha zlepšit bezpečnost a přehlednost dané křižovatky.

4 ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT

V rámci projektu byla zpracována jedna varianta stavebních úprav křižovatky a navazujících úseků větví křižovatky. V prvotní fázi bylo provedeno kapacitní posouzení výhledových variant viz. příloha C.1. Vzhledem k uspořádání navržené křižovatky, byla posouzena jako dvě stykové křižovatky v těsné blízkosti vedle sebe.

Okružní křižovatka by ani z důvodu místních poměrů nebyla možná v tomto úseku komunikace navrhnout.

- Varianta A – neřízená průsečná křižovatka

4.1 Konstrukční uspořádání

Návrhová úroveň porušení vozovky:

Norma ČSN přikládá 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 :

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

$$TNV_o = 1141 \text{ voz/den}$$

Výpočet součinitelů nárůstu intenzit provozu TNV provedu dle TP 225.

Předpoklad dokončení stavby v roce 2020.

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

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

$$TNV_{2040} = 1324 \text{ voz/den}$$

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

$$TNV_{2040} = 2647 \text{ voz/den}$$

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 vjezdů

DL	Dlažební kostka	80 mm	ČSN 73 6131
L	lože dlažby	40 mm	ČSN EN 13242+A1
ŠDB	štěrkořť	200 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
celkem		320 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.

Na rozhraní chodník/zeleň je navržena zahradní betonová obruba 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 6 cm či zapuštěná.

4.2 Odvodnění komunikace

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

5 VARIANTA A

Pro zpřehlednění křižovatky je navrženo zaslepení jednoho vjezdu z ulice Lhotecká, kde budou nově navržena dvě kolmá stání. Bude provedena obnova vodorovného dopravního značení a jeho úprava pro bezpečné projetí návrhových vozidel.

Pro zvýšení bezpečnosti chodců je nově navržen chodník i po druhé straně ulice Mělnická v délce 90,0 m. Pro chodce, kteří směřují z ulice Mělnická na sever, a tedy by pravděpodobně stále využívali dnes nebezpečně úzký přechod na rohu ulice, bude provedena obnova a nadvýšení stávající obruby při dodržení sklonů pro odvod vody ze zpevněné plochy.

Zaslepení vjezdu bude provedeno zvýšenou zatravněnou plochou lemovanou silniční obrubou. Toto opatření povede k usměrnění pohybu zejména těžkých vozidel a autobusů a nebude docházet k tak blízkému projetí těchto vozidel k rohu komunikací Mělnická x Lhotecká, kde se nachází zmíněný úzký přechod.

Z hlediska kapacity vyšel tento návrh na úroveň kvality dopravy B – dobrá viz. příloha C.1.

Návrh křižovatky se řídil dle ČSN 73 6102, a ČSN 73 6110. Výsledný návrh byl ověřen vlečnými křivkami ze softwaru vehicle tracking (autocad 2020) viz. příloha B.6. Návrhová vozidla byla stanovena dopravním průzkumem (návěsová souprava, autobus a vozidlo pro svoz odpadu).

Šířky vjezdů, zpevněných ploch chodníků a jízdních pruhů jsou okótovány v příloze B.5.

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

5.1 Dopravní značení

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

5.2 Pěší a cyklisté

Vzhledem k minimálnímu provozu cyklistů nebyly navrženy žádné speciální úpravy pro cyklisty.

Došlo ke zvýšení bezpečnosti chodců převedením části pěší dopravy na druhou stranu komunikace Mělnická, kde je menší nebezpečí srážky s dopravním prostředkem. Jsou navrženy dva nově přechody pro chodce.

Variantně je také navržena možnost zřízení přechodu pro chodce v ulici Okružní. Pro zřízení tohoto přechodu by bylo nutné provést lokální zúžení komunikace na 7,0 metrů. Toto řešení by zároveň sloužilo ke zklidnění dopravy před řešenou křižovatkou, kde je snížena rychlost na 30,0 km/h.

5.3 Majetkoprávní vztahy

Zákres stavby do katastru je ve výkresové příloze B. 4, včetně výpisu dotčených pozemků. Dotčené pozemky jsou jak ve vlastnictví města Stará Boleslav a Středočeského kraje.

Pozemky města Brandýs nad Labem – Stará Boleslav:

2560/3, 2560/2, 2682/6,

Pozemky Středočeského kraje:

2682/2, 2566/1

6 FODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU



Obr.3 Severní pohled na křižovatku



Obr.4 Pohled na křižovatku z jednosměrné ulice Mělnická



Obr. 5 Zrcadlo pro rozhled na křižovatce



Obr.6 Nebezpečná krajnice bude nahrazena chodníkem pro chodce



Obr. 7 Nebezpečná situace na rohu ulic



Obr. 8 Úzký chodník s nízkým nášlapem obruby




Obr. 9 Pohled na vjezd z ulice Lhotecká, který je v projektu zaslepen

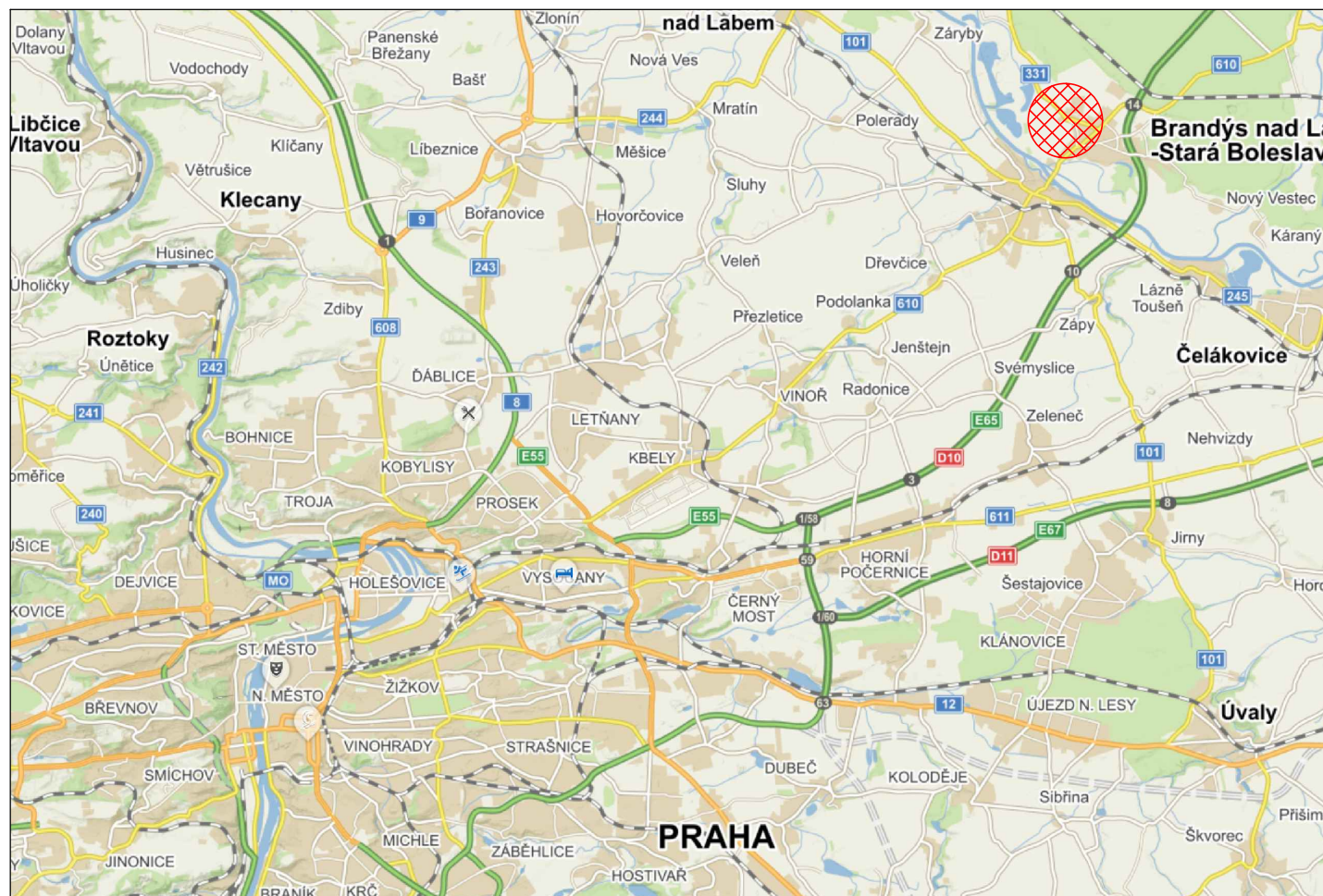
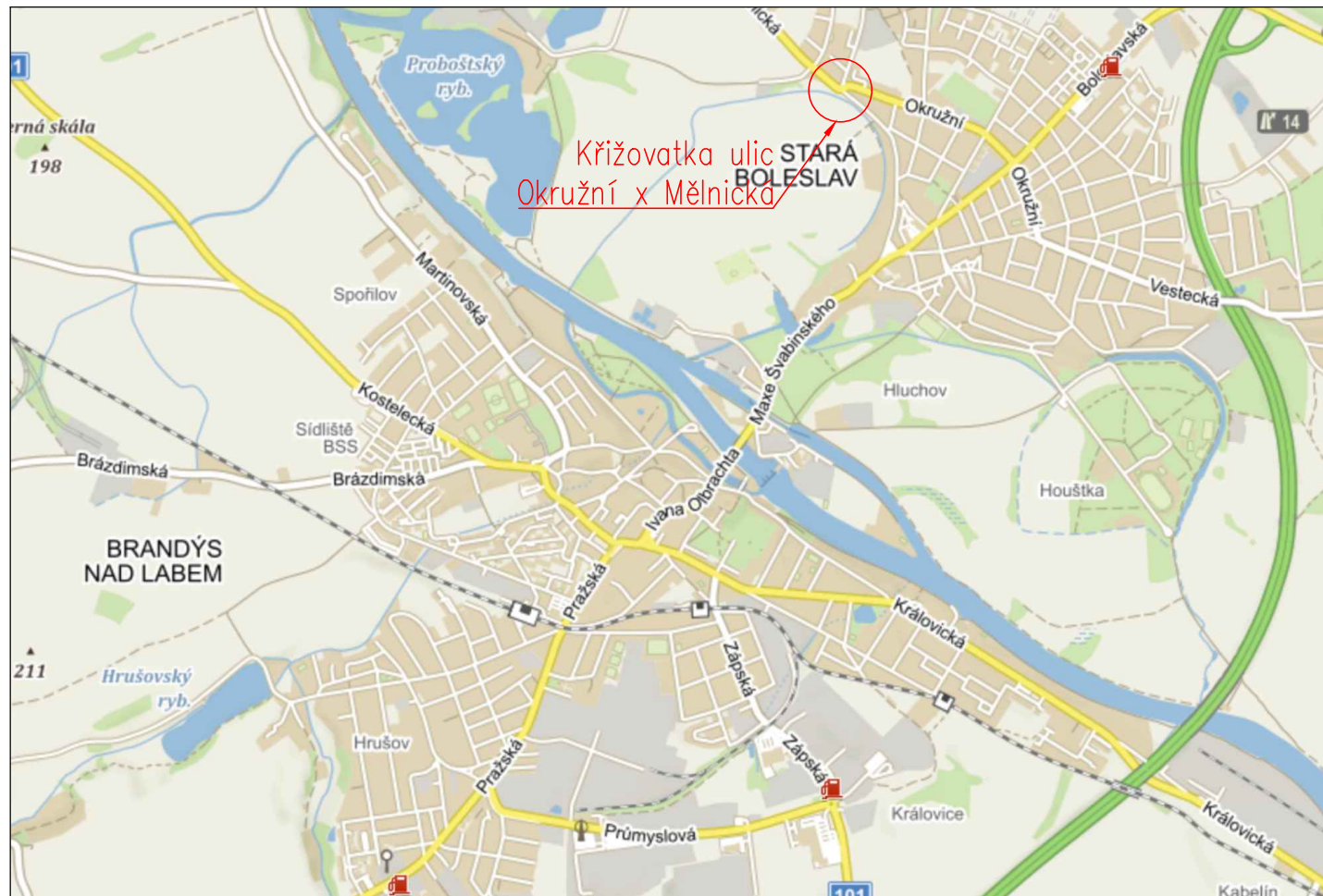
7 ZÁVĚR

Byl proveden dopravní průzkum a kapacitní posouzení navržené varianty. V projektu byly navrženy stavební úpravy pro zvýšení bezpečnosti a přehlednosti řešeného úseku.

Navržená varianta řeší rizika spojená s úzkým přechodem pro chodce na rohu ulic Mělnická – Okružní. Pro zvýšení bezpečnosti účastníků dopravy je usměrněna doprava zejména těžkých vozidel a upraveny parametry chodníkových ploch pro pěší dopravu.

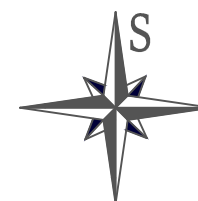
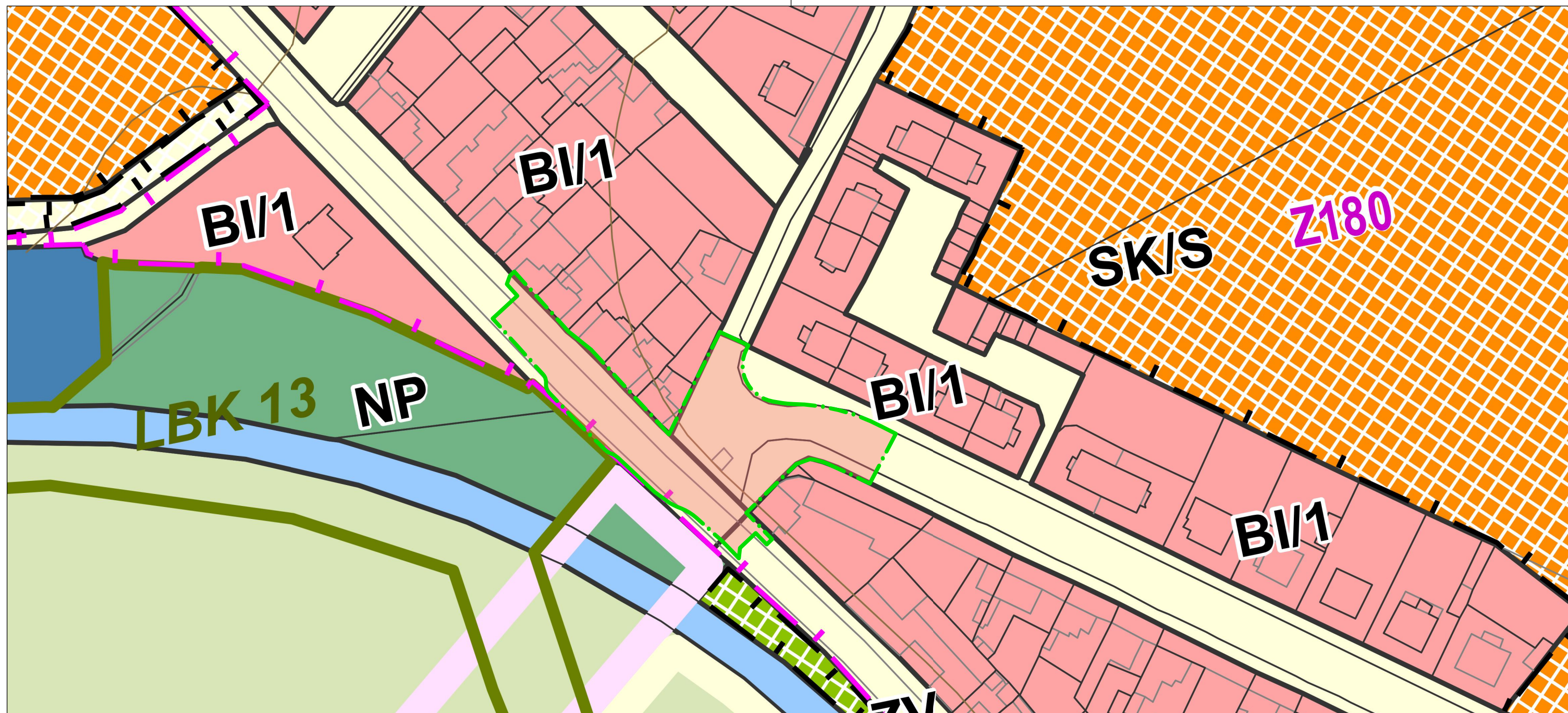
Z kapacitního hlediska varianta vyhovuje na úroveň kvality dopravy - B.

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		
Křížovatka: Okružní x Mělnická		Datum: 1/2020
Název přílohy : B. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE		Stupeň PD: –
		Měřítko: –
		Příloha: B




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: Okružní x Mělnická	
Název přílohy : SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	

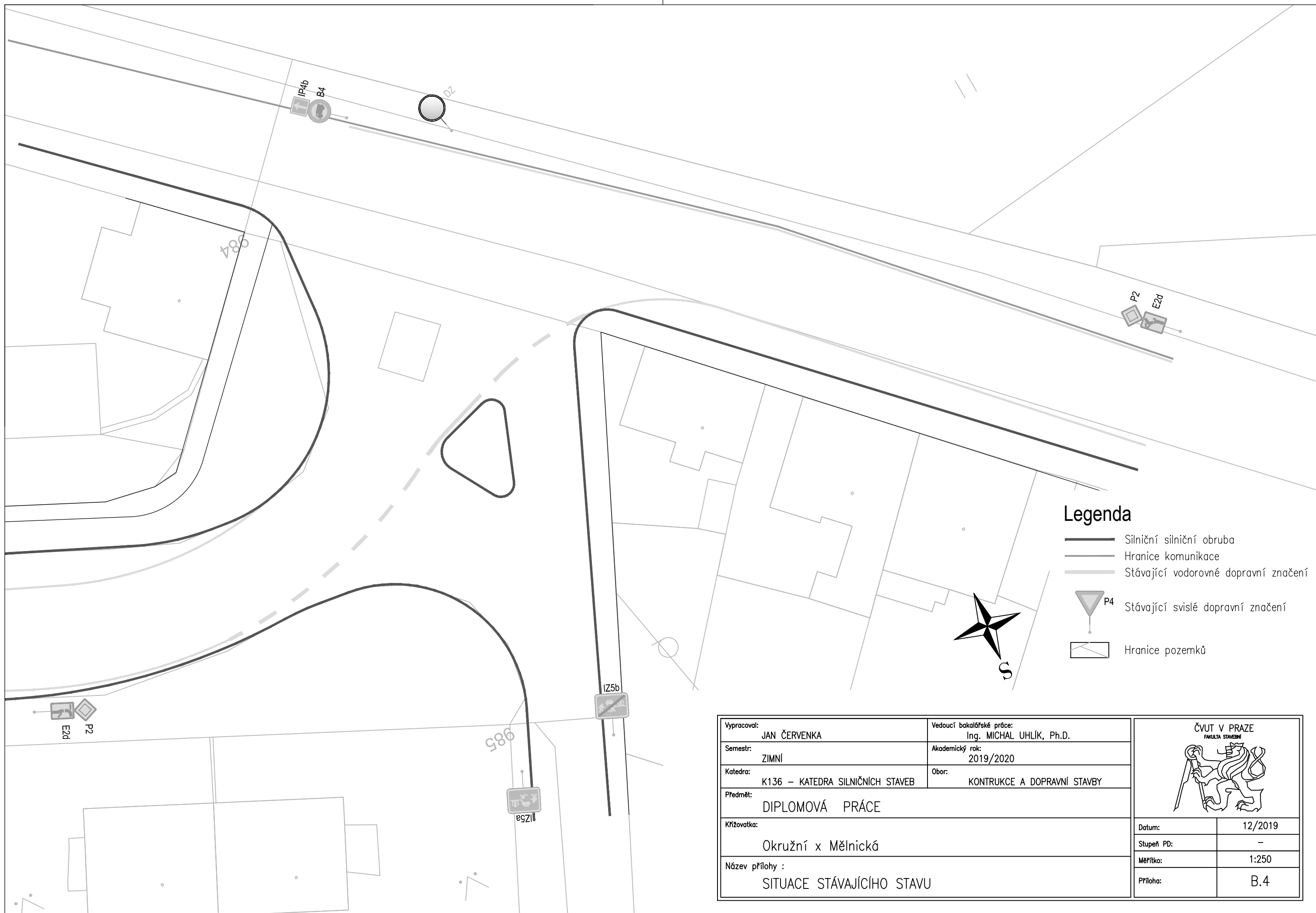
ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ 	
Datum:	12/2019
Stupeň PD:	-
Měřítko:	-
Příloha:	B.1








Legenda:

- ZÁBOR STAVBY
- HRANICE ZÁBORU


<p> Vypracoval: JAN ČERVENKA Semestr: ZIMNÍ Katedra: K136 – KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE Křižovatka: Okružní x Mělnická Název přílohy : SOULAD S ÚZEMNÍM PLÁNEM </p>	<p> Vedoucí bakalářské práce: Ing. MICHAL UHLÍK, Ph.D. Akademický rok: 2019/2020 Obor: KONTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY </p>
	
	<p> Datum: 12/2019 Stupeň PD: – Měřítko: 1:1000 Příloha: B.2 </p>



Legenda

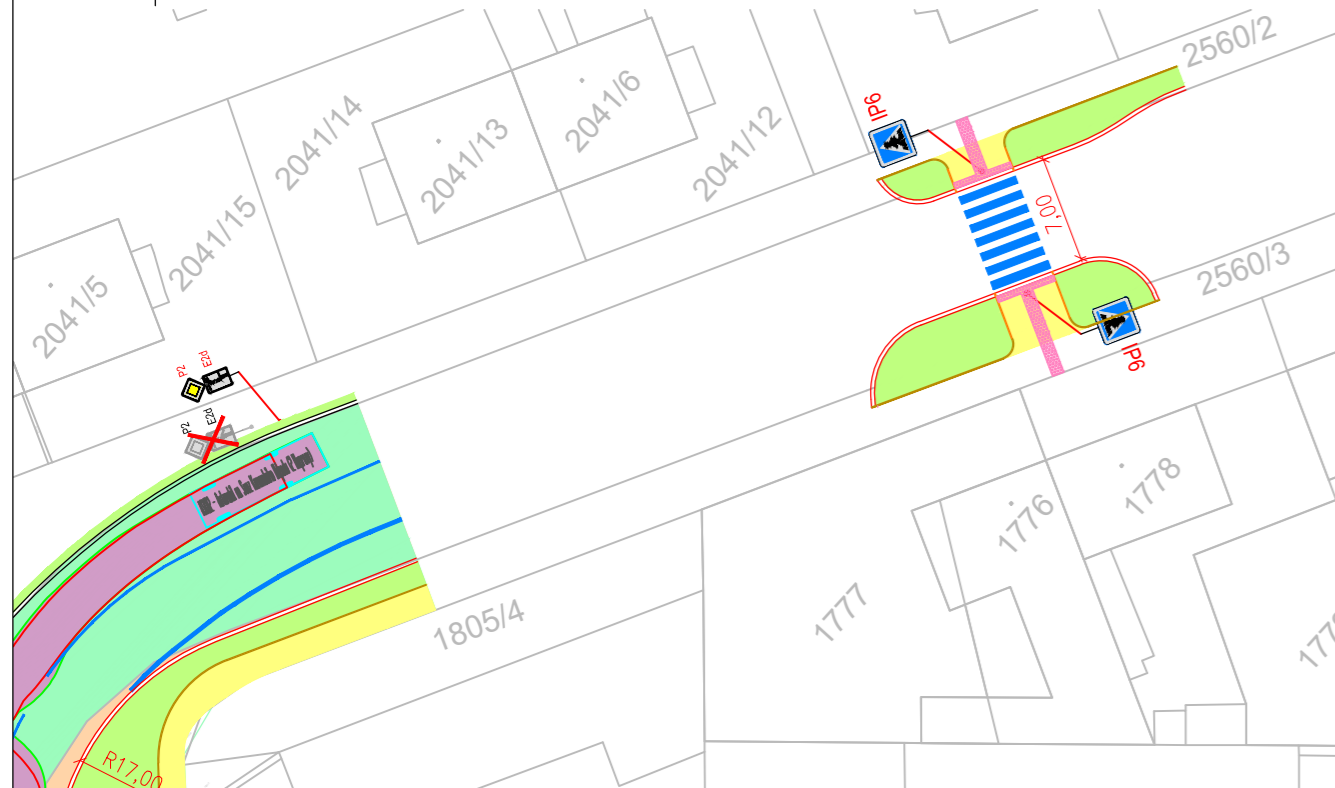
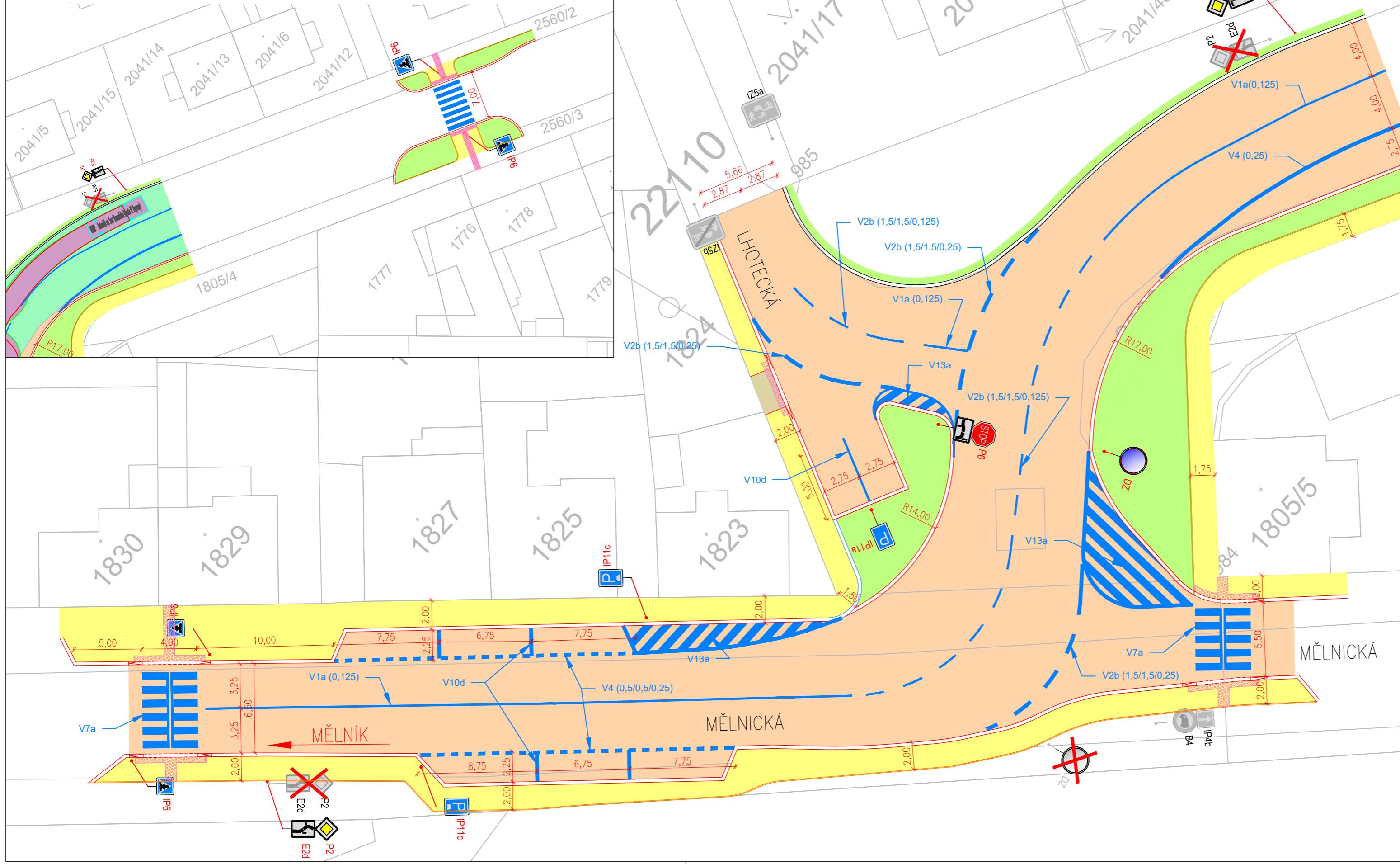
-  Silniční silniční obruba
-  Hranice komunikace
-  Stávající vodorovné dopravní značení
-  P4 Stávající svislé dopravní značení
-  Hranice pozemků



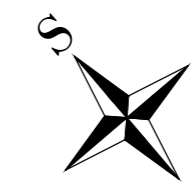
Vypracoval: JAN ČERVENKA	Vedoucí bakalářské práce: Ing. MICHAL UHLIK, Ph.D.	ČVUT V PRAZE <small>FAKULTA STAVEBNÍ</small> 
Semestr: ZIMNÍ	Akademický rok: 2019/2020	
Katedra: K136 – KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	Obor: KONSTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY	Datum: 12/2019
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE		Stupeň PD: –
Křižovatka: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

Varianta : Pro bezpečný přechod chodců přes II/331, na místě zvážit zřízení přechodu pro chodce.

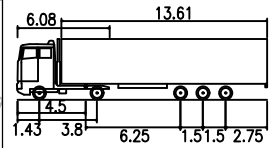
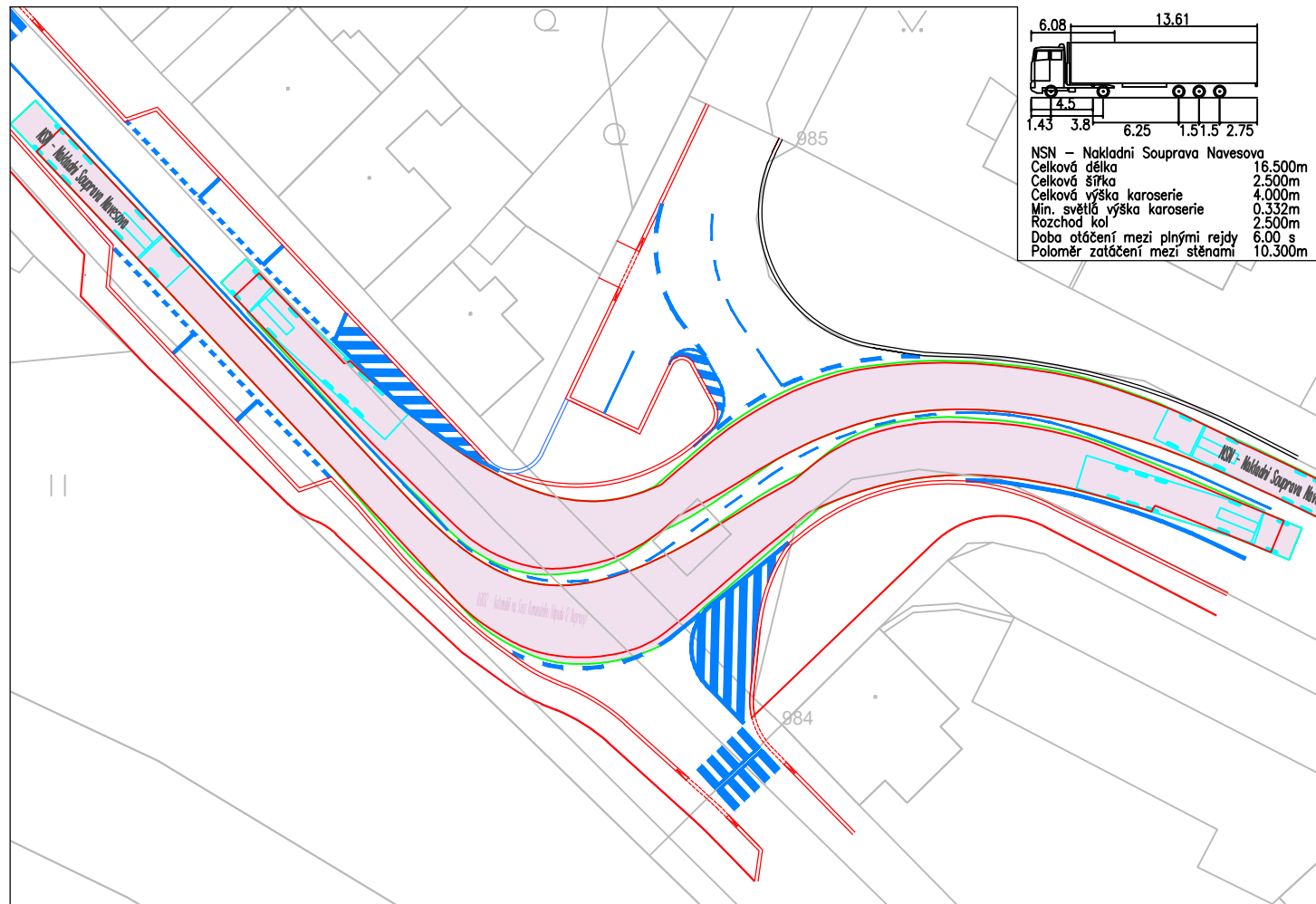
Zřízením přechodu pro chodce dojde také ke zklidnění dopravy před směrovým obloukem o malém poloměru



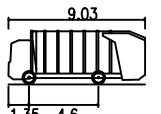
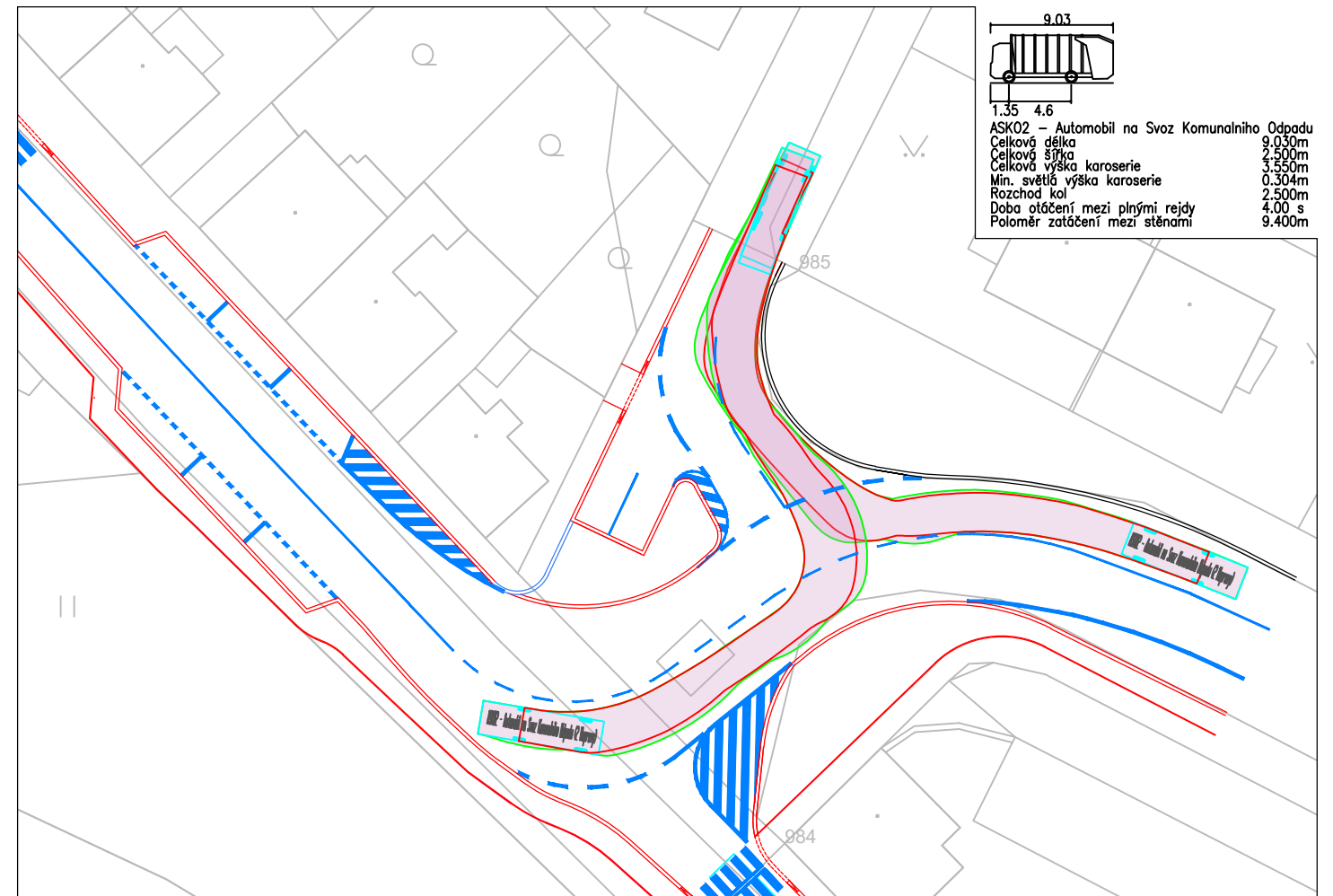
- ### Legenda
- Silniční obruba podsádka 12 cm
 - Silniční obruba podsádka 2cm
 - Silniční obruba podsádka 0 cm
 - Stávající silniční obruba
 - Záhonová obruba podsádka 6 cm
 - Záhonová obruba podsádka 0 cm
 - Silniční obruba náběhová
 - hranice pozemků
 - čísla parcel
 - zeleň
 - asfaltový povrch
 -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



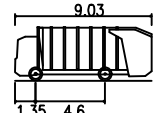
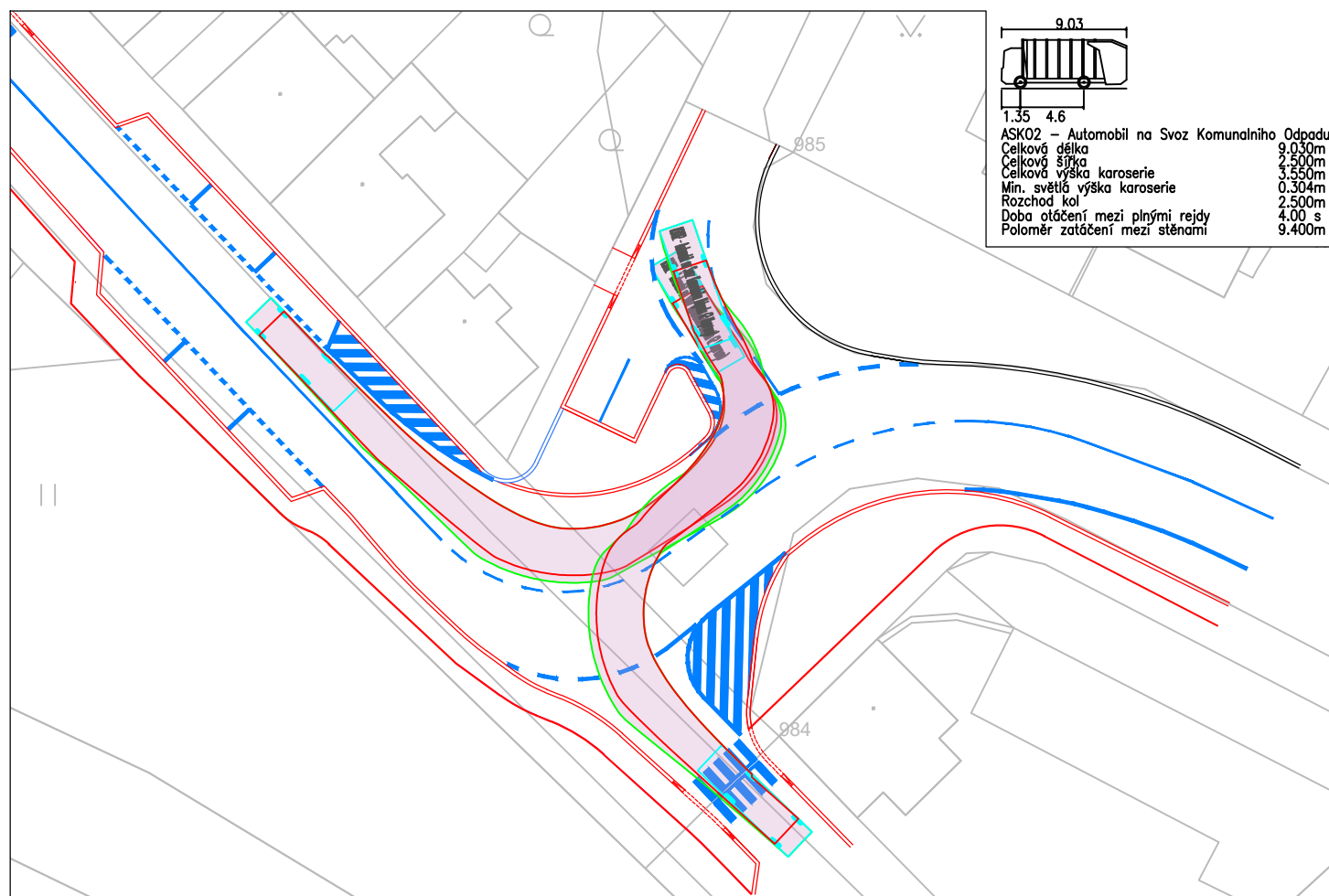
Vypracoval: JAN ČERVENKA	Vedoucí bakalářské práce: Ing. MICHAL UHLÍK, Ph.D.	
Semestr: ZIMNÍ	Akademický rok: 2019/2020	
Katedra: K136 – KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	Obor: KONSTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY	Datum: 12/2019
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE		Stupeň PD: -
Křížovatka: Okružní x Mělnická		Měřítko: 1:250
Název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




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

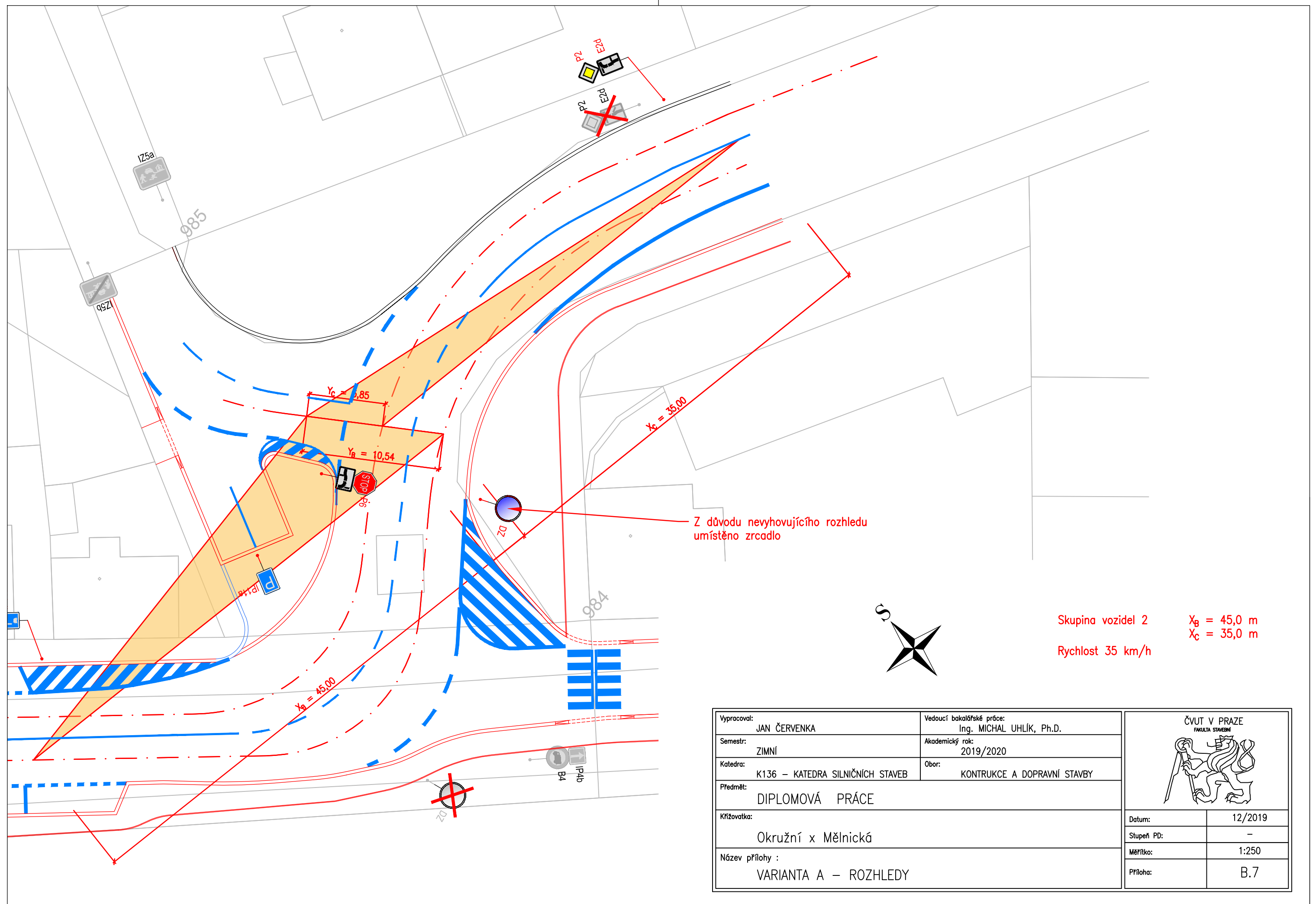


ASKO2 - Automobil na Svoz Komunálního Odpadu
 Celková délka 9.030m
 Celková šířka 2.500m
 Celková výška karoserie 3.550m
 Min. světla výška karoserie 0.304m
 Rozchod kol 2.500m
 Doba otáčení mezi plnými rejdy 4.00 s
 Poloměr zatáčení mezi stěnami 9.400m



ASKO2 - Automobil na Svoz Komunálního Odpadu
 Celková délka 9.030m
 Celková šířka 2.500m
 Celková výška karoserie 3.550m
 Min. světla výška karoserie 0.304m
 Rozchod kol 2.500m
 Doba otáčení mezi plnými rejdy 4.00 s
 Poloměr zatáčení mezi stěnami 9.400m

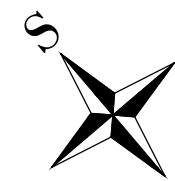
Vypracoval: JAN ČERVENKA	Vedoucí bakalářské práce: Ing. MICHAL UHLÍK, Ph.D.	ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ 
Semestr: ZIMNÍ	Akademický rok: 2019/2020	
Katedra: K136 - KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	Obor: KONSTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY	
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE		
Křížovatka: Okružní x Mělnická		
Název přílohy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




Z důvodu nevyhovujícího rozhledu
umístěno zrcadlo


Skupina vozidel 2
Rychlost 35 km/h

$X_B = 45,0 \text{ m}$
 $X_C = 35,0 \text{ m}$



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	Datum: 12/2019	
Předmět: DIPLOMOVÁ PRÁCE		Stupeň PD: –	
Křížovatka: Okružní x Mělnická		Měřítko: 1:250	
Název přílohy : VARIANTA A – ROZHLEDY		Příloha: B.7	



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: Okružní x Mělnická		Měřítko: 1:500	
Název přílohy : VARIANTA A – ZÁKRES DO ORTOFOTO MAPY		Příloha: B.8	

Křižovatka Okružní x Mělnická

C. 1 Sčítání dopravy a kapacitní výpočty

OBSAH

1	Sčítání dopravy	1
1.1	Směrový průzkum.....	1
1.2	Stanovení výhledových intenzit	2
1.3	Kartogram průsečné křižovatky	3
2	Kapacitní posouzení variant	3
2.1	varianta – A	4
3	závěr.....	7

1 SČÍTÁNÍ DOPRAVY

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

Průzkum byl proveden dne 5. 11. 2019 v čase 15:00 – 16:00 a dopravní prostředky byly zaznamenávány v 15minutových intervalech. Z důvodu nízkých intenzit byl proveden pouze zkrácený průzkum.

V době průzkumu křižovatkou projelo 528 vozidel.

1.1 SMĚROVÝ PRŮZKUM

Okružní → Mělnická (S)						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	61	0	4	1	5	0
15:15 - 15:30	70	1	5	0	1	2
15:30 - 15:45	65	0	3	0	0	0
15:45 - 16:00	74	1	2	0	0	0

Okružní → Mělnická (J)						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	0	0	0	0	0	0
15:15 - 15:30	1	0	0	0	0	0
15:30 - 15:45	2	0	0	0	0	0
15:45 - 16:00	0	0	0	0	0	0

Okružní → Lhotecká						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	2	0	0	0	0	0
15:15 - 15:30	2	0	0	0	0	0
15:30 - 15:45	3	0	0	0	0	1
15:45 - 16:00	0	0	1	0	0	0

(S) Mělnická → Okružní						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	26	0	7	1	8	0
15:15 - 15:30	23	0	7	0	5	1
15:30 - 15:45	21	0	1	0	2	0
15:45 - 16:00	22	0	1	0	2	0

(S) Mělnická → Mělnická (J)						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	17	0	2	0	0	0
15:15 - 15:30	16	0	1	0	0	0
15:30 - 15:45	12	0	2	0	0	0
15:45 - 16:00	15	1	1	0	0	0

(S) Mělnická → Lhotecká						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	1	0	1	0	0	0
15:15 - 15:30	0	0	0	0	0	0
15:30 - 15:45	0	0	1	0	0	0
15:45 - 16:00	1	0	0	0	0	0

Lhotecká → Okružní						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	3	0	1	0	0	0
15:15 - 15:30	3	0	0	0	0	0
15:30 - 15:45	0	0	0	0	0	1
15:45 - 16:00	2	0	0	0	0	0

Lhotecká → Mělnická (S)						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	2	0	0	0	0	0
15:15 - 15:30	1	0	0	0	0	0
15:30 - 15:45	0	0	0	0	0	0
15:45 - 16:00	1	0	0	0	0	0

Lhotecká → Mělnická (J)						
čas	O	M	N	A	K	C
15:00 - 15:15	0	0	1	0	0	0
15:15 - 15:30	1	0	0	0	0	0
15:30 - 15:45	4	0	1	0	0	0
15:45 - 16:00	1	0	0	0	0	0

1.2 STANOVENÍ VÝHLEDOVÝCH INTENZIT

Výhledové intenzity byly stanoveny na základě TP 225.

Z tabulek dle TP 225 byly vybrány příslušné koeficienty vývoje dopravy pro A – Osobní auta, B – Lehká nákladní vozidla, C – Těžká vozidla.

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

2019 – proveden dopravní průzkum

2020 – předpoklad dokončení stavby

2040 – návrhové období

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 – 1,47

C – 1,22

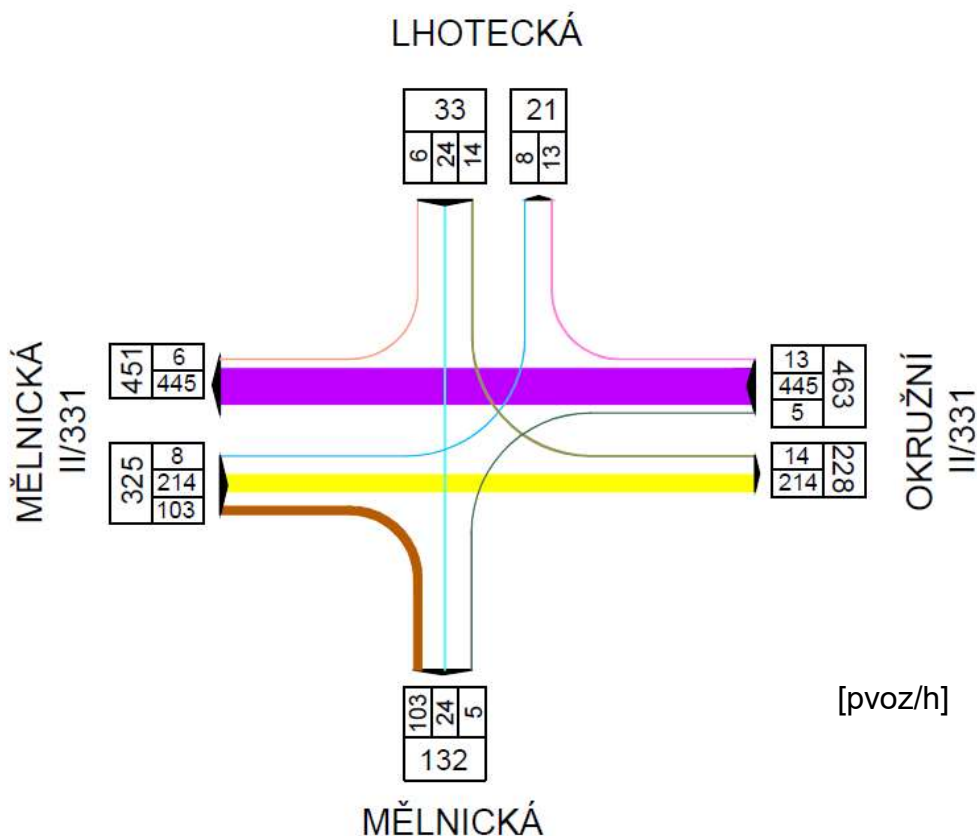
Z důvodu, že byl průzkum proveden v nevhodný měsíc (listopad), je třeba intenzity přepočíst na nejvytíženější měsíc, v tomto případě červen.

Roční variace intenzit dopravy – přepočet na červen (nejvytíženější měsíc)						
skupina vozidel	II			M		
	červen.	listop.	koef.	červen.	listop.	koef.
Osobní vozidla	108,9	95,7	1,14	99,2	102,6	0,97
motocykly	146,8	55,6	2,64	146,8	55,6	2,64
Nákladní vozidla	106,5	101,5	1,05	98,6	104,7	0,94
autobusy	112,6	101,7	1,11	112,6	101,7	1,11
nákladní soupravy	103	97,3	1,06	97,5	106,6	0,91
vozidla celkem	103,1	98,0	1,05	99,1	101,9	0,97

1.3 KARTOGRAM PRŮSEČNÉ KŘIŽOVATKY

Na následujícím obrázku je znázorněn kartogram s přepočtenými hodnotami intenzit dopravy na nejvytíženější měsíc pro rok 2040 (hodnoty dle TP 225).

průsečná křižovatka



2 KAPACITNÍ POSOUZENÍ VARIANT

Použité přepočtové koeficienty skladby dopravního proudu dle TP 188:

Pro neřízené úrovňové křižovatky:

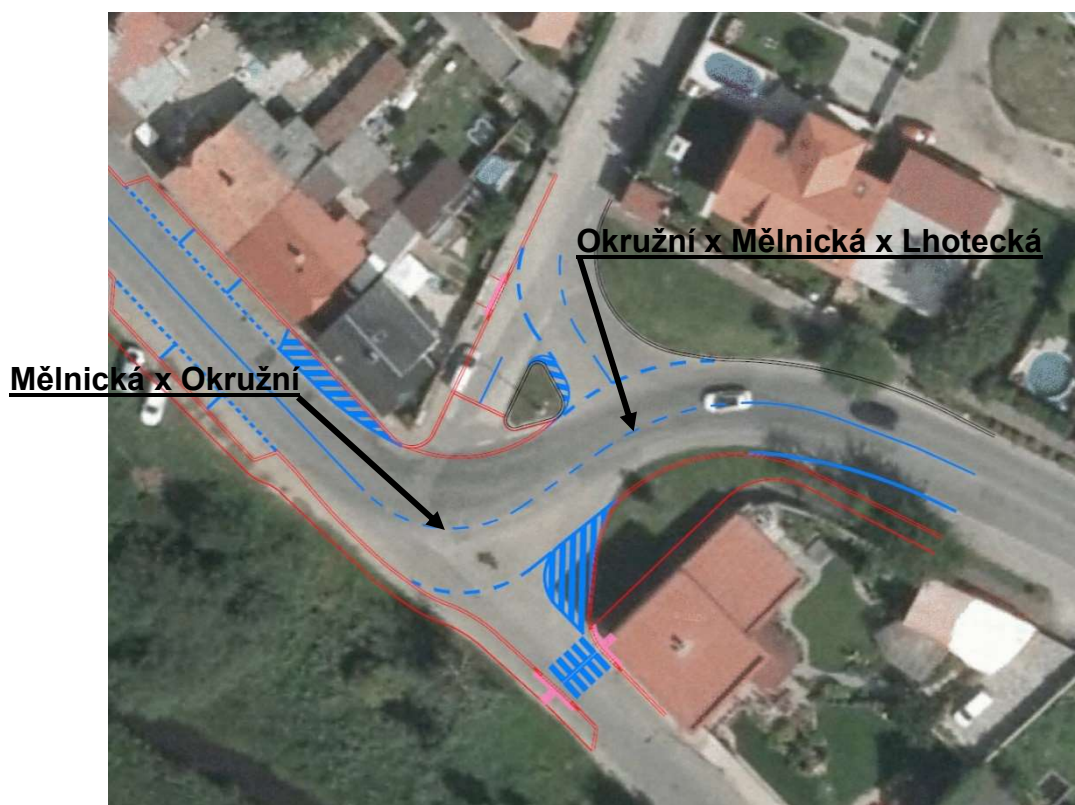
- | | |
|--|-----|
| ▪ Osobní vozidla | 1,0 |
| ▪ Nákladní vozidla, autobusy | 1,5 |
| ▪ Nákladní soupravy, kloubové autobusy | 2,0 |
| ▪ Motocykly | 0,8 |
| ▪ Jízdní kola | 0,5 |

2.1 VARIANTA – A

- dopravní průzkum byl proveden ve čtvrtek 5.11.2019
- vzhledem k upořádání křižovatky bude křižovatka posouzena jako dvě stykové křižovatky v těsné blízkosti vedle sebe (obr.1)
- křižovatka je zatížena stavem zjištěným při zkráceném dopravním průzkumu, přepočteným na výhledové intenzity v nejvytíženější měsíc.



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]	$I_{červen}$ [pvoz/h]	ΣI_V [pvoz/h]
1	Okružní	1	3	0	0	0	0	3	3,0	3,8	3,8	4,4	462
		2	270	15	6	2	2	295	307,1	375,9	391,6	444,9	
		3	7	1	0	0	1	9	9,0	11,3	11,4	12,7	
2	Lhotecká	4	8	1	1	0	1	11	12,0	13,8	15,1	13,5	43
		5	6	2	0	0	0	8	9,0	10,3	11,6	23,4	
		6	4	0	0	0	0	4	4,0	5,1	5,1	5,9	
3	Mělnická	7	2	2	0	0	0	4	5,0	5,2	6,5	7,1	323
		8	92	17	17	0	1	127	152,0	161,6	193,2	213,6	
		9	60	6	0	1	0	67	69,8	85,7	89,5	102,3	
Součet intenzity všech vjezdů do křižovatky								528	571	673	728	828	



Obrázek 1: Schéma navržené křižovatky

Kapacita křižovatky Okružní x Mělnická x Lhotecká

Název křižovatky: Okružní x Mělnická x Lhotecká											
Posuzovaný stav:											
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: Vedlejší											
Lhotecká	Vlevo	14	0	14	14	Spol. pruh					
	Přímo	24	0	24	24	Spol. pruh					
	Vpravo	6	0	6	6	Spol. pruh					
	VL+PŘ+VP	44	0	44	44	374	330	5	11	26	B
Přednost: Hlavní											
Okružní	Přímo	445	0	445	445	Spol. pruh					
	Vpravo	13	0	13	13	Spol. pruh					
	PŘ+VP	458	0	458	458	1800	1342				
Přednost: Hlavní											
Mělnická	Vlevo	8	0	8	8	Spol. pruh					
	Přímo	214	0	214	214	Spol. pruh					
	VL+PŘ	222	0	222	222	924	702	6	5	4	A
Zdržení celkem 0,45 h; 2,2 s/voz						Počet zastavení celkem 30 voz/h; 4 % voz					
Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na hlavní komunikaci								A – Velmi dobrá			
Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na vedlejší komunikaci								B – Dobrá			
Poznámka:											

3 ZÁVĚR

Intenzity z dopravního průzkumu byly přepočteny na výhledový nejméně vhodný stav, který na křižovatce bude nastávat. Návrh stavebních úprav křižovatky na tento výhledový stav vyhovuje na ÚKD B – dobrá.

Není nutné křižovatku zásadně měnit, dojde pouze k usměrnění dopravy a ke zvýšení bezpečnosti a přehlednosti křižovatky.