



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MĚSTSKÝ OKRUH – LIBEŇSKÁ SPOJKA

MÚK K ŽIŽKOVU - SPOJOVACÍ

ZPRACOVAL: SCHREIER JOSEF

STUDIJNÍ PROGRAM: STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR: KONSTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY

VEDOUCÍ PRÁCE: ING. MICHAL UHLÍK PH.D.

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Schreier Jméno: Josef Osobní číslo: 458700
Zadávající katedra: Katedra silničních staveb - K136
Studijní program: Stavební inženýrství
Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Městský okruh - Libeňská spojka: MÚK K Žižkovu - Spojovací

Název diplomové práce anglicky: Prague's ring road - Interchange K Žižkovu - Spojovací street

Pokyny pro vypracování:

Návrh a vypracování MÚK K Žižkovu ve stupni DÚR a navazujícího povrchového úseku ulice Spojovací, včetně řešení pěti úrovněových křižovatek, z toho tří světelně řízených. Návrh zohlední koncepci hospodaření s dešťovou vodou.

Seznam doporučené literatury:

Platné technické normy ČSN, technické podmínky, viz www.pjpk.cz

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. Michal Uhlík, Ph.D.

Datum zadání diplomové práce: 25.9.2020 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“.

29-09-2020

Datum převzetí zadání

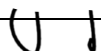
Podpis studenta(ky)

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Mimoúrovňová křížovka K Žižkovu – Spojovací“ zpracoval samostatně za použití uvedené literatury a pramenů.

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

Schreier Josef



2021-01-10

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji Ing. Michalu Uhlíkovi, Ph.D. za trpělivost, ochotu a pomoc, a kolegům ze společnosti SATRA spol. s r.o. za rady a konzultace při zpracování diplomové práce.

Abstrakt

Diplomová práce zpracovává úsek povrchové komunikace Spojovací od křižovatky Jarov po Vysočanské náměstí. Součástí úseku je také mimoúrovňová křižovatka K Žižkovu. Diplomová práce vychází z urbanisticko-dopravní studie z roku 2019 a zpracovává požadavky odboru dopravy Magistrátu hlavního města Prahy, architektů, institutu plánování a rozvoje hlavního města Prahy.

Obsahem práce je návrh MÚK K Žižkovu ve stupni DÚR a navazujícího povrchového úseku ulice Spojovací. Návrh zohledňuje koncepci hospodaření s dešťovou vodou.

Klíčová slova

Městský okruh v Praze, mimoúrovňová křižovatka, ulice Spojovací

Abstract

The thesis deals with a section of Spojovací street from the Jarov junction to Vysočany square. This section includes K Žižkovu interchange. The thesis is based on an urban-transport study from 2019 and elaborates the requirements of the Department of Transport of Municipality of Prague, architects, institute of planning and development of the capital city of Prague.

The thesis contains design of interchange K Žižkovu and subsequent surface section of street Spojovací. The design takes into account conception of stormwater treatment.

Keywords

Prague's inner ring road, interchange, Spojovací street



ID	Část	Název přílohy	Měřítko	# A4
A	-	Průvodní a souhrnná technická zpráva	-	40
C.1	Rozsah DP	Situace širších vztahů	1 : 25 000	2
C.2	Rozsah DP	Koordinační situace	1 : 1 000	14
D				
D.1.1	Spojovací	Technická zpráva	-	7
D.1.1.a		Situace stavby	1 : 1 000	14
D.1.1.b		Podélný profil	1 : 1 000 / 100	27
D.1.1.c		Vzorové příčné řezy	1 : 100	7
D.1.1.d		Charakteristické příčné řezy	1 : 100	25
D.1.1.e		Vlečné křivky	1 : 500	15
D.1.1.f		Rozhledové poměry	1 : 500	7
D.1.2	MÚK K Žižkovu	Technická zpráva	-	6
D.1.2.a		Situace stavby	1 : 1 000	3
D.1.2.b		Podélné profily větví	1 : 1 000 / 100	23
D.1.2.c		Vzorové příčné řezy – součást D.1.1.c	-	-
D.1.2.d		Charakteristické příčné řezy – součást D.1.1.c	-	-
D.1.2.e		- nezpracovává se -	-	-
D.1.2.f		- nezpracovává se -	-	-
D.1.3	Cyklostezky	Technická zpráva		4
D.1.3.a		Situace stavby	1 : 1 000	3
D.1.3.b		Podélné profily	1 : 1 000 / 100	4
D.1.3.c		Vzorový příčný řez	1 : 50	1
D.1.3.d		Charakteristické příčné řezy	1 : 50	1
D.1.3.e		- nezpracovává se -	-	-
D.1.3.f		- nezpracovává se -	-	-
F		Fotodokumentace	-	41
			CELKEM	244

INFORMACE

DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.
PROJEKT		
Městský okruh - Libeňská spojka: MÚK K Žižkovu - Spojovací		

VÝKRES

ÚROVEŇ DOKUMENTACE	VÝKRES Č.	POPIS
DŮR	A	Průvodní zpráva Souhrnná technická zpráva
MĚŘÍTKO	POČET STRAN A ₄	
-	40	



0 OBSAH

0	Obsah	2
1	Identifikační údaje stavby.....	4
1.1	Akce.....	4
1.2	Lokalita	4
2	Podklady.....	4
2.1	Průzkumy	4
2.2	Projektové podklady	4
2.3	Použitý software	4
2.4	Použitá literatura	4
2.5	Internetové portály.....	4
3	Úvod.....	5
4	Urbanisticko-dopravní studie (1)	11
4.1	Cíle řešení studie	11
4.2	Porovnání variant MÚK K Žižkovu ve studii.....	12
4.3	Vybrané podmínky ze stanoviska EIA.....	13
4.4	Závěry studie	14
4.4.1	Přínosy řešení.....	14
4.4.2	Popis technického řešení.....	14
5	Charakter řešeného území	15
5.1	Obecné charakteristiky	15
5.2	Ulice Spojovací.....	15
5.3	Ulice K Žižkovu.....	17
5.4	Ulice Pod Šancemi	18
5.5	Ulice Na Balkáně.....	18
5.6	Ulice U Kněžské Louky	18
5.7	Ulice V Třešňovce.....	18
6	Širší dopravní vztahy	19
6.1	Silniční doprava.....	19
6.1.1	Intenzity dopravy.....	20
6.2	Doprava v klidu	26
6.3	MHD.....	26
6.4	Cyklistická a pěší doprava	29
7	Rozdělení na stavební objekty	31
8	Popis zpracovaných změn.....	32



8.1	Popis křižovatek	32
8.1.1	MÚK K Žižkovu	32
8.1.2	ÚK Spojovací – K Žižkovu	34
8.1.3	ÚK Spojovací – Pod Šancemi	34
8.1.4	ÚK Spojovací – Na Balkáně	34
8.1.5	ÚK Spojovací – U Kněžské louky	35
8.1.6	ÚK Spojovací – V Třešňovce	35
8.1.7	Sjezd do areálu Autoservisů	35
8.2	Doprava v klidu	36
8.3	MHD	36
8.3.1	Autobusová zastávka Spojovací (v ulici Spojovací)	36
8.3.2	Autobusová zastávka Balkán	36
8.3.3	Autobusová zastávka Novovysočanská	36
8.4	Podrobnosti MK	36
8.4.1	Hospodaření s dešťovou vodou a zeleno-modrá infrastruktura	37
8.5	Podmínky pro cyklisty	37
8.6	Podmínky pro pěší	37
9	Závěr	38
10	Reference	39
11	Seznam grafických prvků	40



1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 AKCE

Návrh a řešení mimoúrovňové křižovatky K Žižkovu s přilehlým úsekem povrchových komunikací

1.2 LOKALITA

Hlavní město Praha

Městské části Praha 3 Žižkov, 9 Vysočany, Praha 9 Hrdlořezy

Katastrální území Žižkov, Vysočany, Hrdlořezy

2 PODKLADY

2.1 PRŮZKUMY

2.2 PROJEKTOVÉ PODKLADY

Dopravně-inženýrské podklady

Urbanisticky-dopravní studie

TSK a.s.

SATRA spol. s r.o.

2.3 POUŽITÝ SOFTWARE

MS Office

Auto CAD 2018

Autodesk Civil 3D 2018, 2019, 2020

2.4 POUŽITÁ LITERATURA

Směrnice pro dokumentaci staveb PK, Dodatek č. 1

ČSN 73 6101

Projektování silnic a dálnic

ČSN 73 6102 ed. 2

Projektování křižovatek na pozemních komunikacích

ČSN 73 6110

Projektování místních komunikací

ČSN 73 6114

Vozovky pozemních komunikací – základní ustanovení pro navrhování

ČSN 73 6425-1

Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – Část 1: Navrhování zastávek

TP 65

Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích

TP 133

Zásady pro vodorovné značení na pozemních komunikacích

VL 2.2

Odvodnění

2.5 INTERNETOVÉ PORTÁLY

tsk-praha.cz

mestskyokruh.info

3 ÚVOD

Historie silničního okruhu kolem hlavního města Prahy sahá až do třicátých let dvacátého století. Primární cíl sledovaný tehdejšími projektanty bylo odklonění tranzitní dopravy, která by vznikla po dokončení plánovaných dálkových silnic v Čechách, jež všechny měly být vedeny přes Prahu.

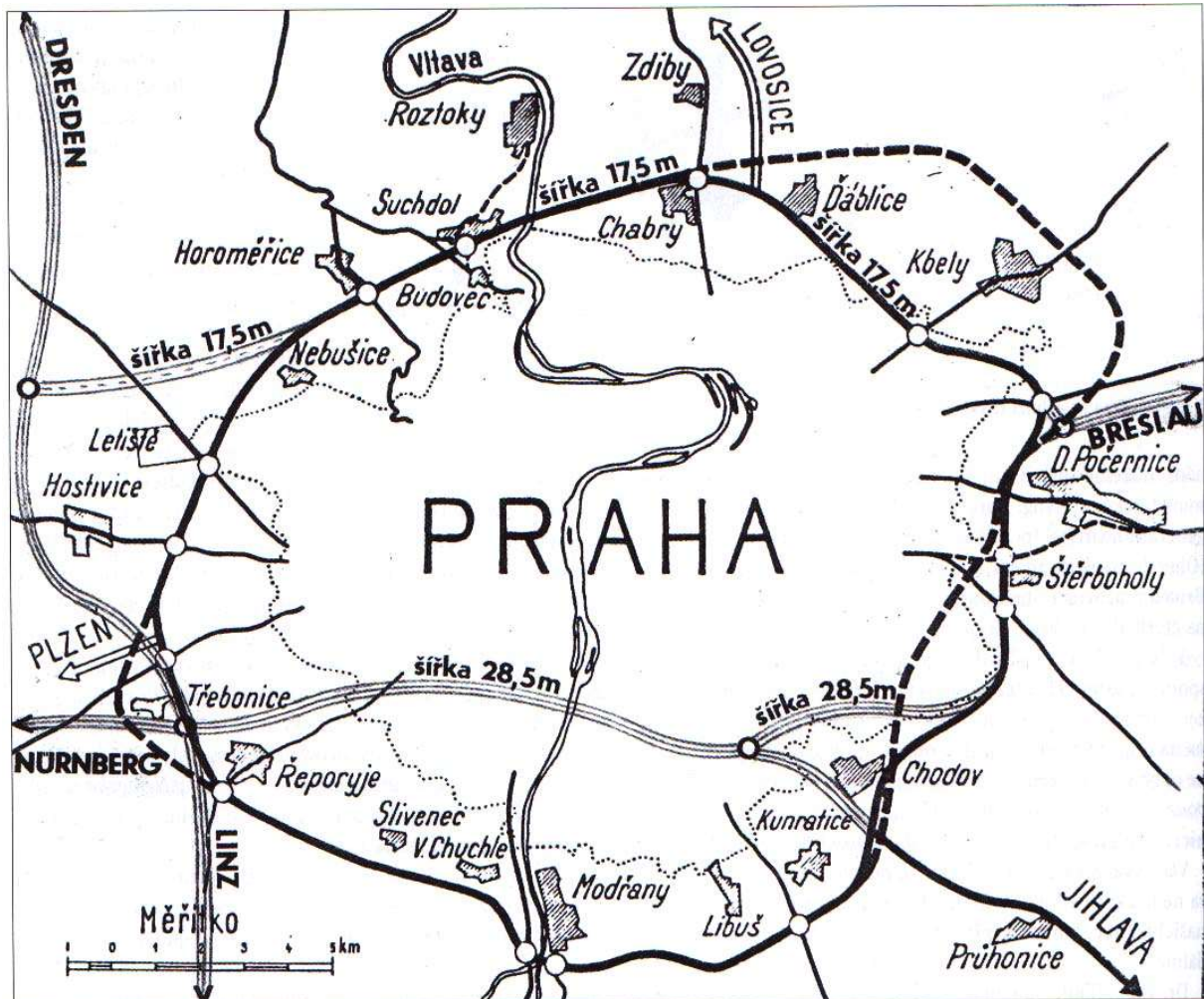


Figure 3-1 - Porovnání české a německé varianty pražského okruhu z třicátých let minulého století. (Zdroj: <http://www.ceskedalnice.cz/image/historie/h05b.jpg>)

Během okupace projekční práce na okruhu dále pokračovaly, a to až do roku 1942, kdy 30. dubna pod tlakem říšských úřadů byl nařízen zákaz projektování a výstavby pražského okruhu.

První velký posun po válce v řešení automobilové dopravy v Praze přinesl roštový systém z roku 1964. Roštový systém se skládal ze tří severojižních magistrál a dvou automobilových tangencí.

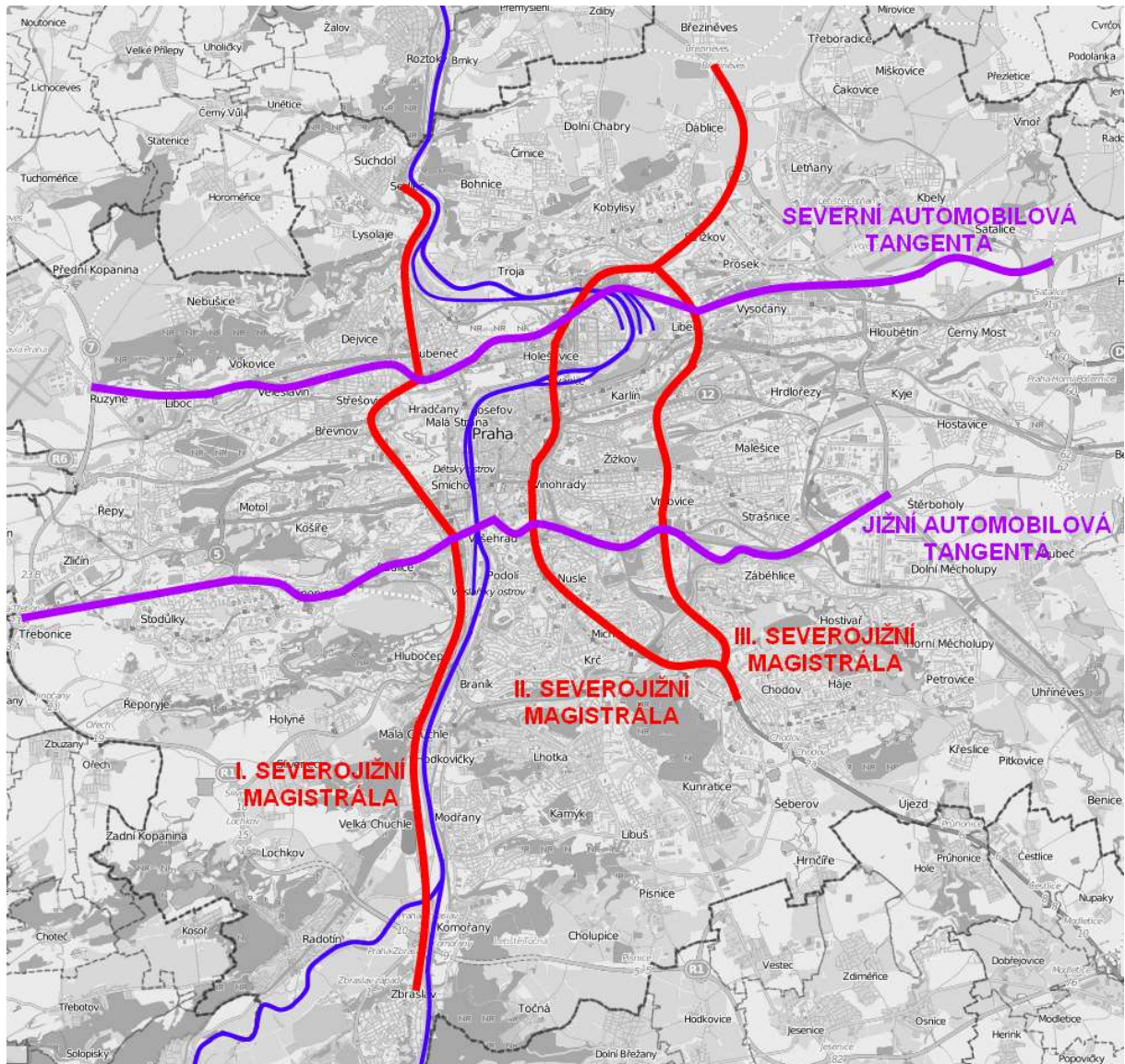


Figure 3-2 - Roštový systém z roku 1964 (Zdroj: https://auto-mat.cz/auto-mat.cz/wp-content/uploads/roštovy_system-580x552.png)

Dalším důležitým milníkem řešení automobilové dopravy v Praze je systém ZÁKOS¹, který uvažuje se třemi okruhy a jejich vzájemným propojením radiálními. Prioritami ZÁKOSu bylo co nejjednodušší technické řešení dopravní funkce města s ohledem na vzdálenost, rychlost, bezpečnost motorové dopravy a spotřebu pohonných hmot. Systém ZÁKOS počítal s výstavbou kapacitních rychlostních komunikací a byl tak náročný na prostor, zároveň toto řešení vytváří bariéry pro obyvatele v okolí těchto komunikací.

¹ Základní komunikační skelet

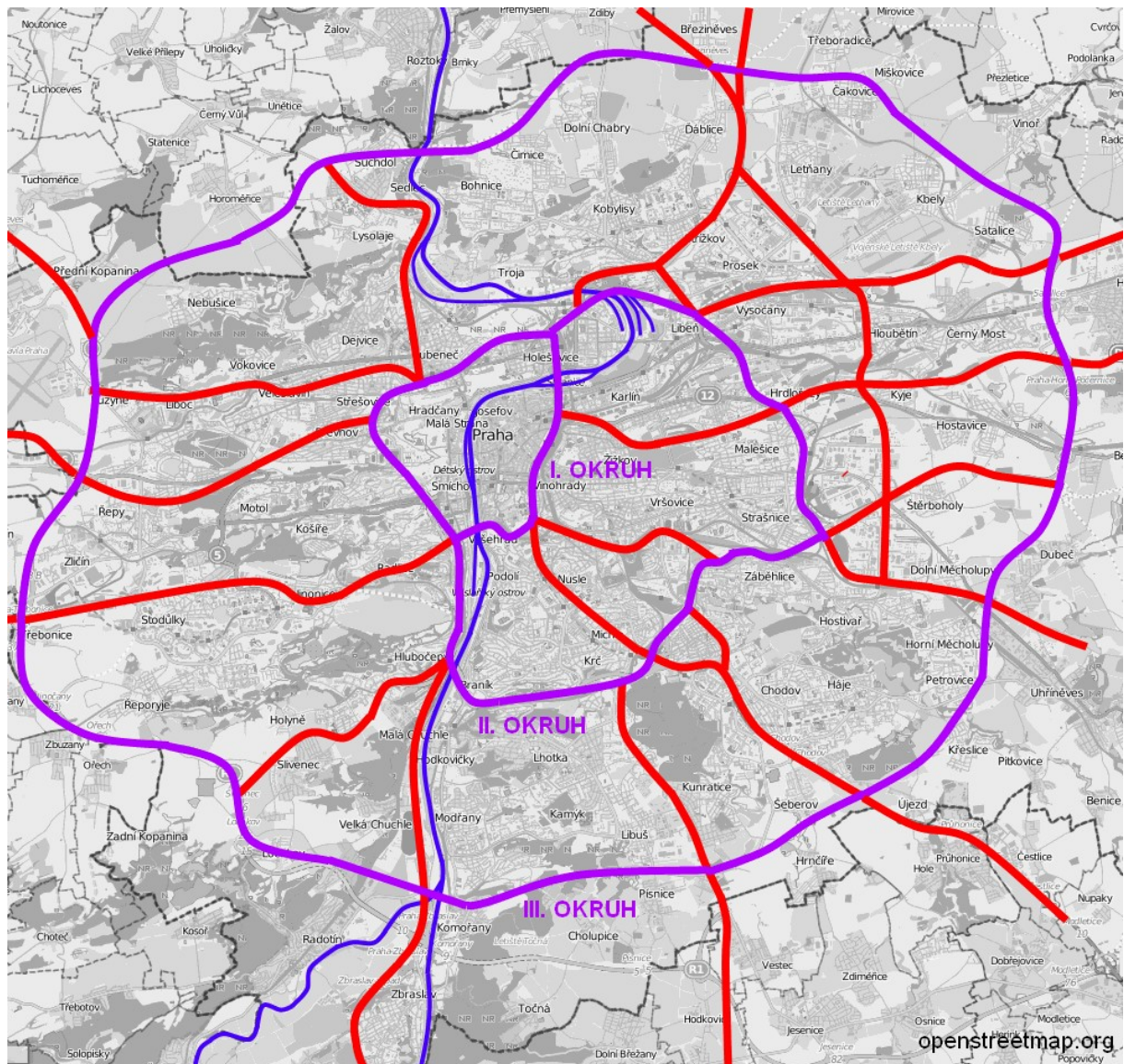


Figure 3-3 - Systém ZÁKOS z roku 1974 (Zdroj: <https://auto-mat.cz/auto-mat.cz/wp-content/uploads/zakos.png>)

V porevolučním období byl systém ZÁKOS upraven. Z původních devíti radiál a tří okruhů je vytvořen NKS² se sedmi radiálami a dvěma okruhy, Městským (středním) a Pražským (vnějším) okruhem.

² Nadřazený komunikační systém

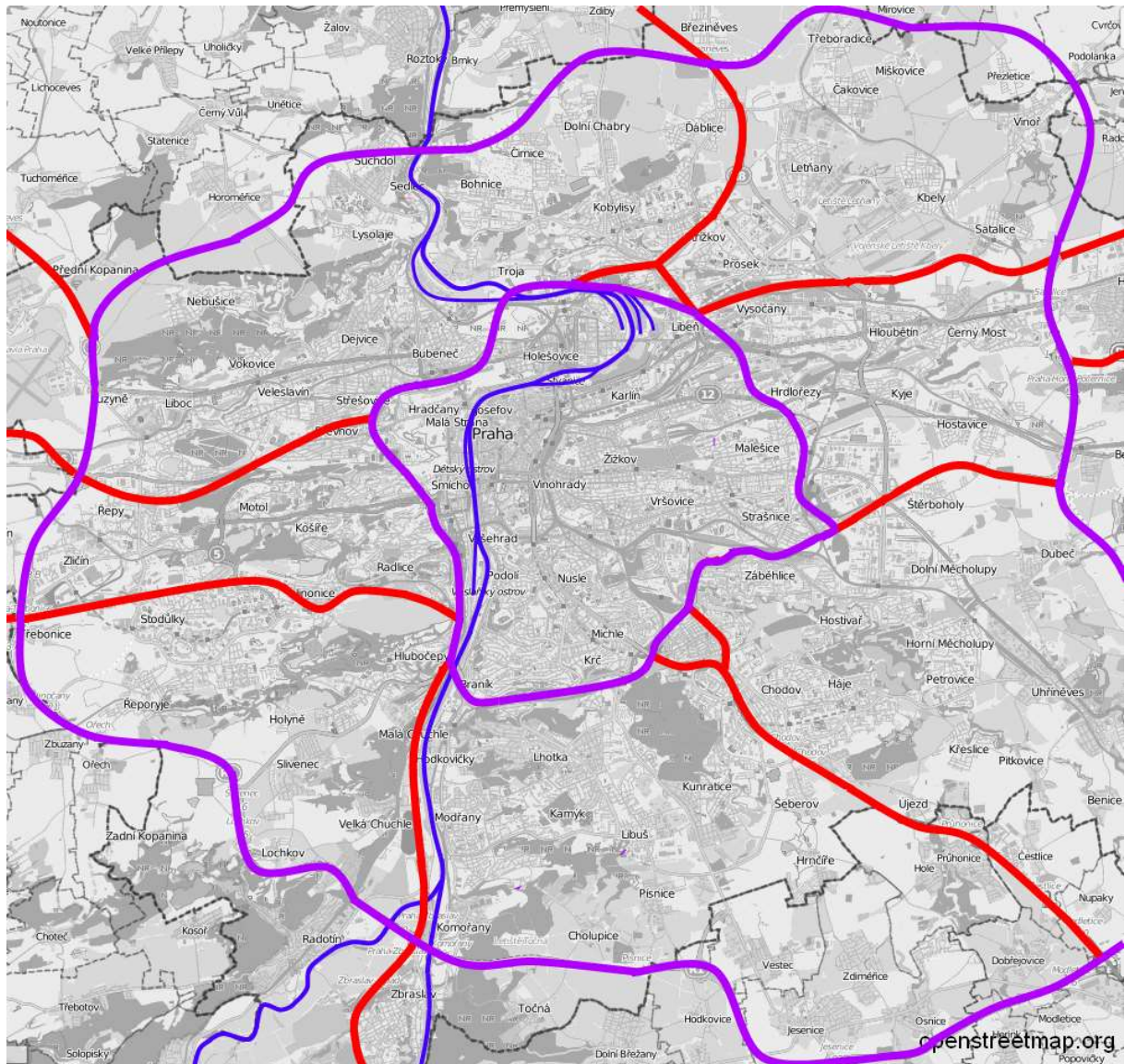


Figure 3-4 - Nadřazený komunikační skelet s Městským a Pražským okruhem. (Zdroj: <https://auto-mat.cz/auto-mat.cz/wp-content/uploads/nks.png>)

Z Městského okruhu v minulých letech byly dokončeny přibližně dvě třetiny. Dokončené úseky jsou:

- Barrandovský most
- Strahovský tunel
- Jižní spojka
- Dobříšská ulice a Zlíchovský tunel
- Tunel Mrázovka
- Tunelový komplex Blanka



Řešená křižovatka se nachází na projektované východní části Městského okruhu (*dále jen „MO“*) v Praze. Projektovaná část MO uzavře stávající již dokončené části čímž významně přispěje k odlehčení přetížené uliční sítě. Jedná se o strategicky důležitou komunikaci, dlouhodobě připravovanou. V některých úsecích původně jako povrchové kapacitní komunikace z padesátých let minulého století je dnes navržené vedení v tunelech hloubených i ražených, což je mnohem ohleduplnější k životnímu prostředí. Projektovaný MO je rozdělen do tří staveb, a to:

- 0094 Balabenka – Štěrboholská radiála
- 0081 Pelc-Tyrolka – Balabenka
- 8313 U Kříže – Vychovatelna

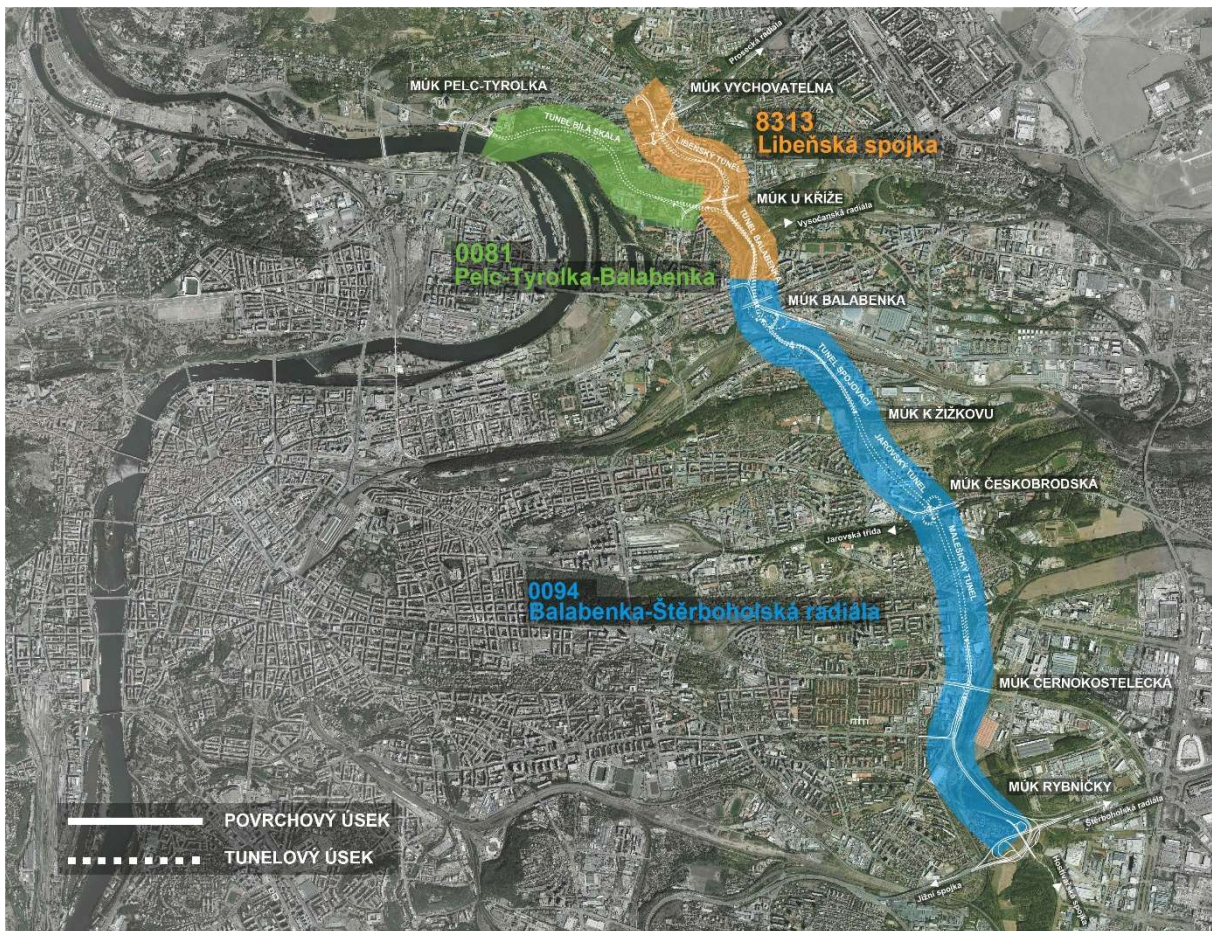


Figure 3-5 - Umístění stavby (Zdroj: Satra spol. s r.o.)

Mimoúrovňová křižovatka (*dále jen „MÚK“*) K Žižkovu je situována v ulici Spojovací mezi stávající tramvajovou smyčkou Spojovací a Vysočanským náměstím, jižně od současné stykové křižovatky K Žižkovu – Spojovací. MÚK K Žižkovu byla ve studii z důvodů úspory místa navržena jako neúplná, útvarová. Je součástí stavby číslo 0094, úsek Balabenka – Štěrboholská radiála.

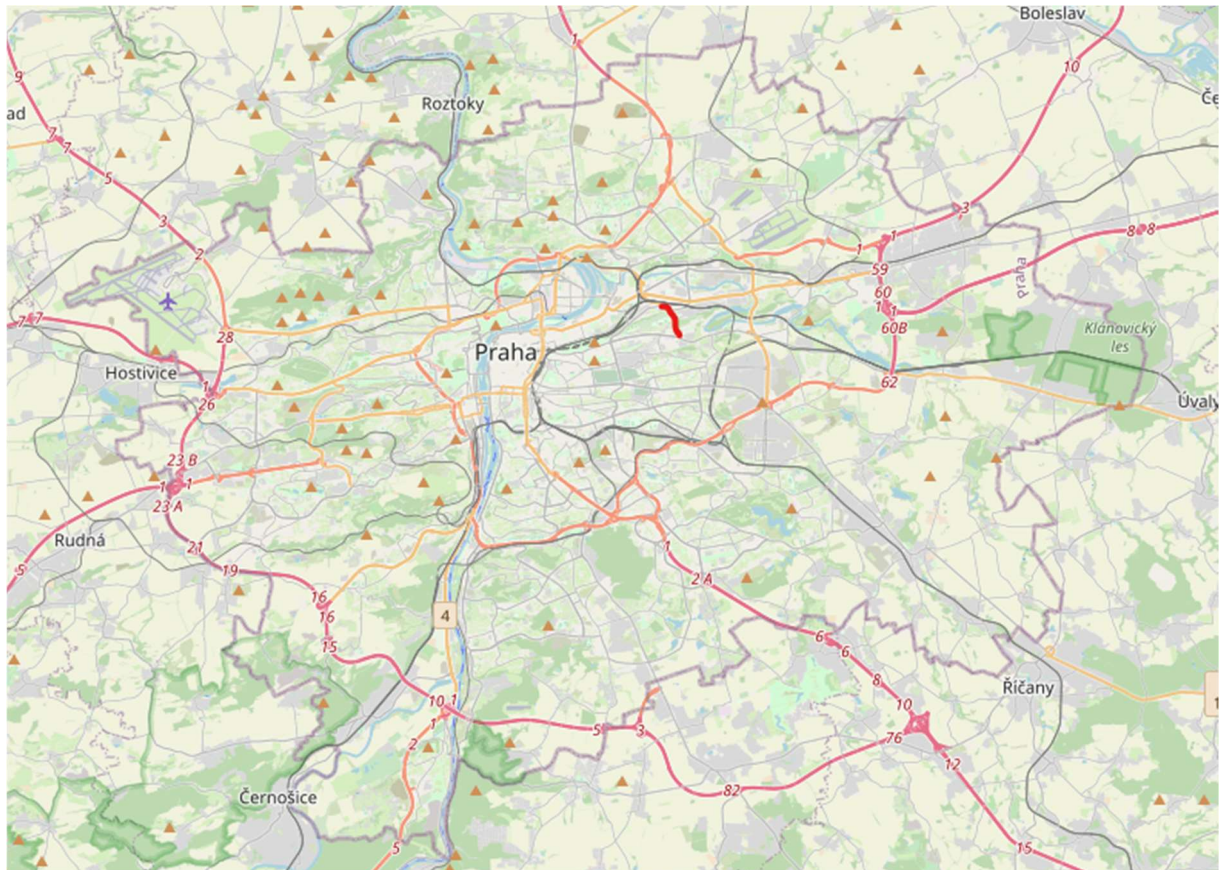


Figure 3-6 - Umístění řešeného úseku na území hlavního města Prahy (Zdroj: openstreetmap.org)

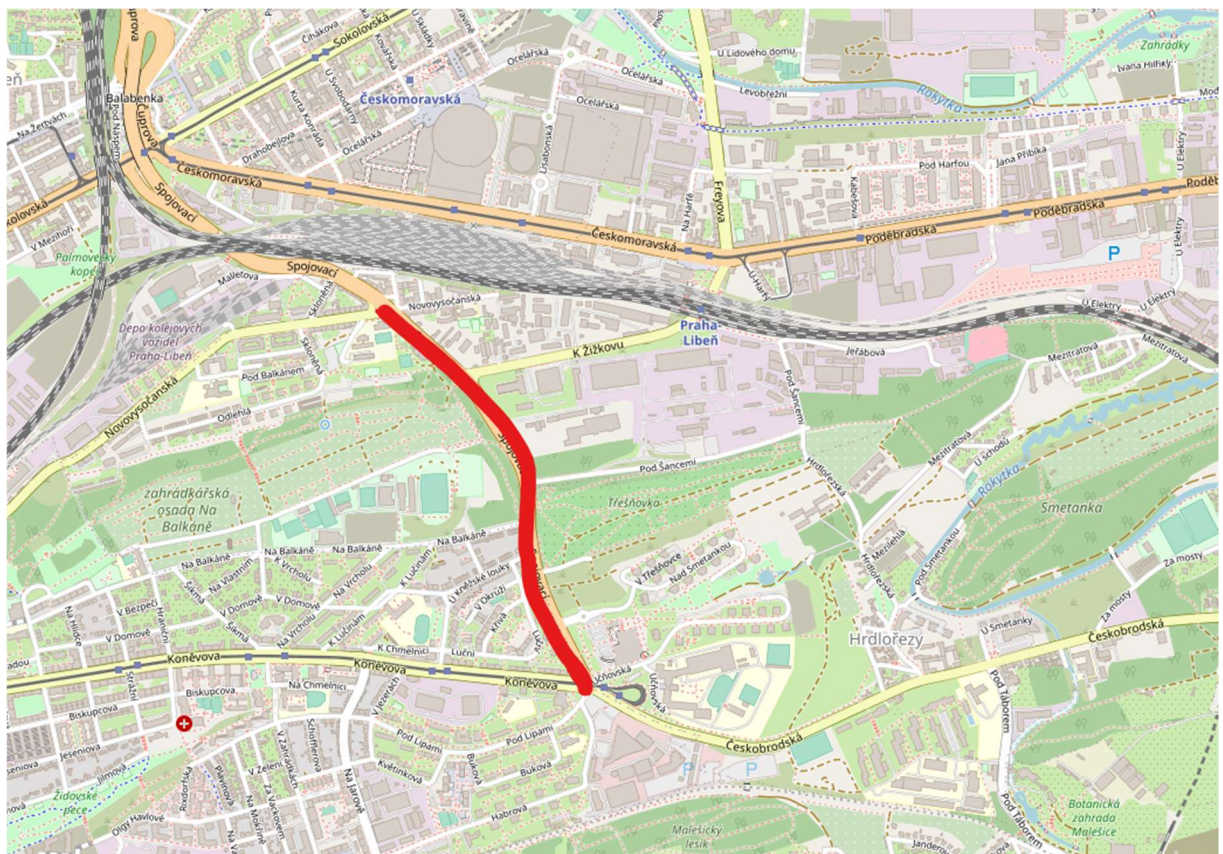


Figure 3-7 - Bližší vyznačení řešeného úseku (Zdroj: openstreetmap.org)



4 URBANISTICKO-DOPRAVNÍ STUDIE (1)

Chybějící úseky (0081 Balabenka – Pelc Tyrolka, 0094 Balabenka – Štěrboholská radiála, 8313 Libeňská spojka) byly zpracovány v urbanisticko-dopravní studii. Ve studii bylo zpracováno řešení zahrnující požadavky EIA a porovnáno s původním návrhem. Nové řešení ve studii zpracovává aktuální požadavky hlavního města Prahy a zohledňuje současné potřeby společnosti. (1)

Původní povrchové úseky byly nahrazeny komplexem hloubených a ražených tunelů, snižujících nároky na zábor půdy a pozemků, jež lze využít jiným způsobem. Dále toto řešení je šetrnější ke stávající zástavbě, jelikož nevyžaduje rozsáhlé demolice.

Studie do dalších stupňů projektové dokumentace podněcuje k zohlednění podmínek pro:

- 1) Zřízení zpoplatnění komunikací v určité oblasti města, včetně respektování technických požadavků v závislosti na zvoleném technickém řešení zpoplatnění
- 2) Rozšíření oblasti zákazu vjezdu vozidel o hmotnosti nad 6 t na celou oblast uvnitř MO
- 3) Zákaz vjezdu vozidel o hmotnosti nad 12 t na komunikace MO
- 4) Zřízení oblastí s omezením vjezdu vozidel nesplňující emisní normy EURO 3 a 4
- 5) Realizaci systému dynamického řízení rychlosti a skladby dopravního proudu systémem proměnného dopravního značení
- 6) Vedení linek veřejné hromadné dopravy na trasách staveb a přilehlých komunikacích (pro MHD ve smyslu trasování i rozmístění zastávek, vhodné preference dopravy vč. adekvátního řešení SSZ)
- 7) Nadřazený systém komunikační sítě včetně adekvátního řešení navazujících křižovatek se SSZ
- 8) Pěší dopravu ve smyslu maximální prostupnosti a bezpečnosti v řešeném území včetně bezbariérových přístupů
- 9) Cyklistické infrastruktury a patřičně je předjednat, tj. reagovat na aktuální požadavky a doporučení dotčených orgánů státní správy a dalších organizací
- 10) Křižovatky, v nichž bude napojena komunikační síť na řešené stavby, které musí být osazeny systémy SSZ, které umožní dynamicky měnit signální programy SSZ s ohledem na bezpečnost silničního provozu a v závislosti na aktuální dopravní situaci tak, aby časové ztráty vozidel na celé komunikační síti byly minimalizovány

4.1 CÍLE ŘEŠENÍ STUDIE

Cílem navrženého řešení je korigovat, v souladu s podmínkami hodnocení EIA³ a doporučeními IPR⁴, ROPID⁵ a RHMP⁶, návrh řešení veřejné zakázky staveb 0081, 0094 a 8313, a to ještě před vlastním zpracováním DÚR. Úpravy byly předpokládány v detailech vedení vlastní trasy, aniž by došlo k zásadnímu vybočení z koridoru, v úpravách křižovatek a zapojení MO do celkového fungování města, včetně zlepšení pěších a cyklistických tras a vazeb v řešeném i širším území, a to včetně obsluhy MHD a umístění objektů P+R.

³ Environmental Impact Assessment – Vyhodnocení vlivů na životní prostředí

⁴ Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy

⁵ Regionální organizátor Pražské integrované dopravy

⁶ Rada hlavního města Prahy



4.2 POROVNÁNÍ VARIANT MÚK K ŽIŽKOVU VE STUDII

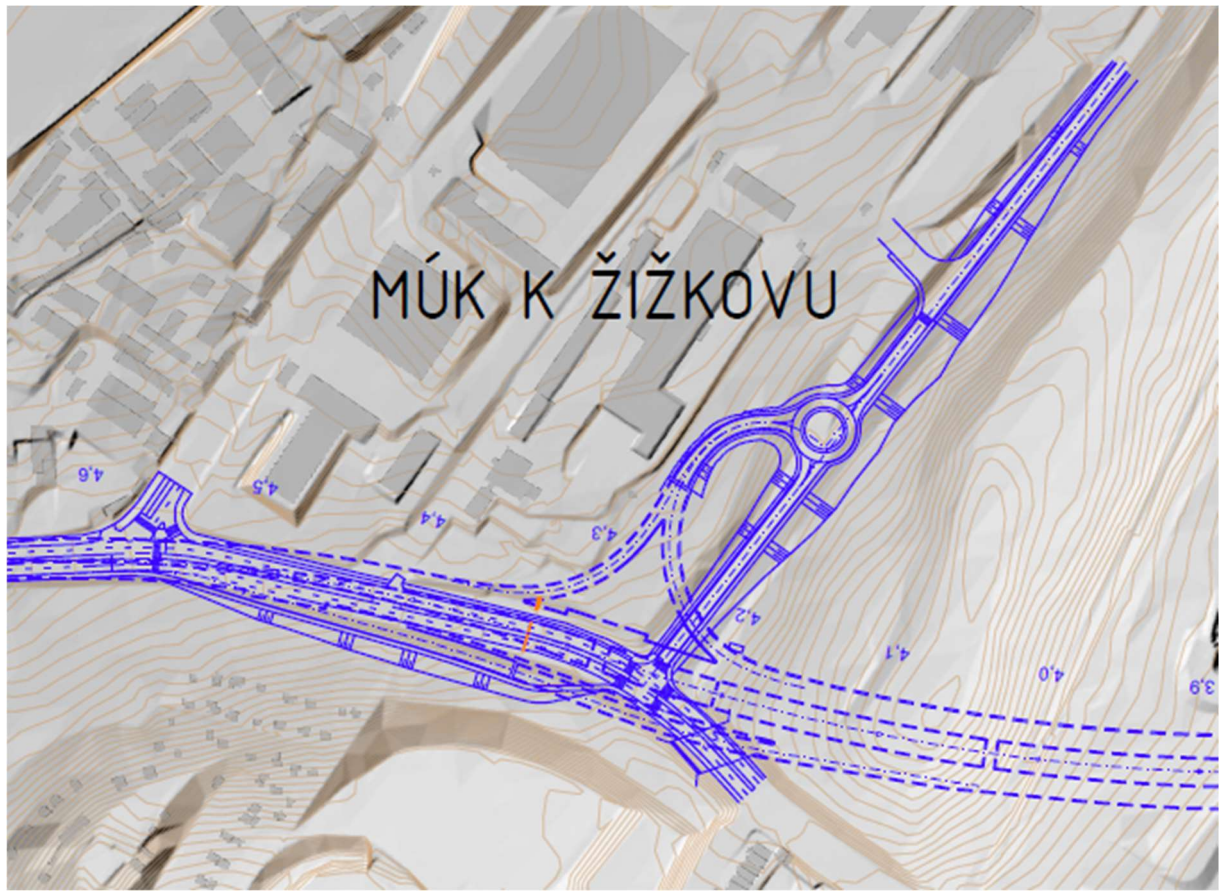


Figure 4-1 - Původní návrh MÚK K Žižkovu (sever vlevo), (1)

Vstupní návrh počítal se třemi větvemi mimoúrovňové křižovatky. S odpojením ze směru od Štěrboholské radiály (jih), připojením směrem na Balabenu (sever) a připojením směrem ke Štěrboholské radiále (jih). Odpojení ze směru od Balabeny (sever) nebylo uvažováno z důvodu nízké intenzity dopravy. Zároveň připojení směrem na Balabenu (sever) předpokládalo nízké využití. Toto řešení dále vyžadovalo rozsáhlé zemní práce a zábor povrchových ploch.

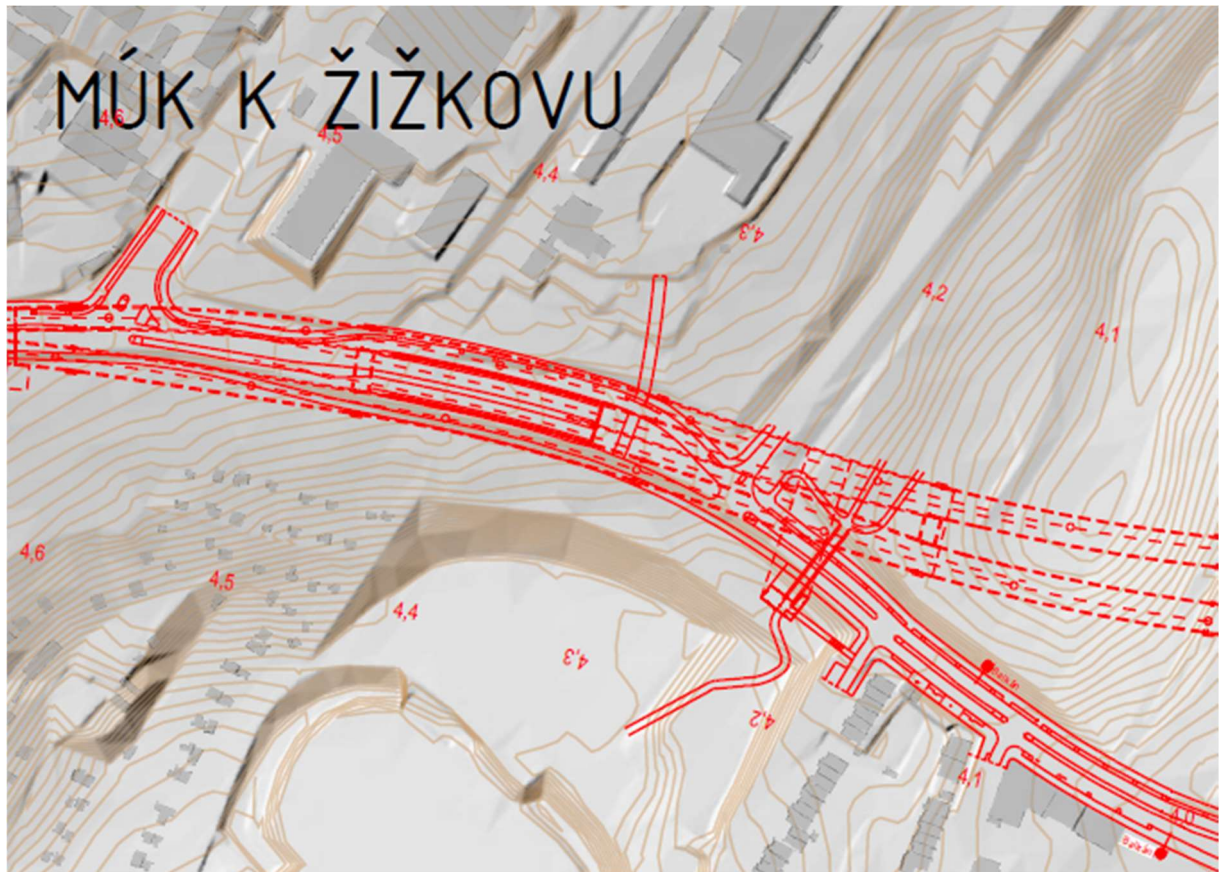


Figure 4-2 - Výsledné řešení MÚK K Žižkovu (sever vlevo), (1)

V novém řešení „MÚK K Žižkovu bylo upuštěno od napojovací rampy na MO směrem na Balabenu, tento vztah bude řešen povrchově přes ulici Spojovací. Využitím možnosti levého odpojení a připojení na MO došlo k semknutí ramp do jedné společné osy umístěné mezi tunely a tím zmenšení zásahu do Třešňovky i protilehlé městské zeleně za možnosti nepřerušeni kontinuálních povrchových vztahů na Spojovací ulici.” (1)⁷

4.3 VYBRANÉ PODMÍNKY ZE STANOVISKA EIA

Č.stavby	Podmínka	Č. podmínky	Vypořádání podmínky
0081, 0094, 8313	Před zpracováním definitivní DÚR vyhotovit návrh (nebo návrhy) zklidnění komunikací, na kterých dojde ke snížení dopravní zátěže tak, aby zabránily opětovnému nárůstu dopravní zátěže na souběžných komunikacích. Návrhy zklidnění prezentovat místním obyvatelům, které zapojit vhodným způsobem do definice požadavků a charakterizace návrhů zklidnění.	62), 44), 50)	Povrchové trasy, které jsou nahrazeny MO + LS jsou navrhovány v takových šířkových parametrech, aby na nich došlo ke zklidnění včetně umístění cyklotras a zeleně s podélnými stánými, ovšem tak, aby ty komunikace, které budou sloužit jako objízdné trasy v případě plánovaných uzavírek MO, přenesly dočasnou zátěž okruhu (příklad Spojovací). Prezentování těchto záměrů zklidnění místním bude součástí představení celé studie po jejím prvním projednání s orgány města a DOSS.
0081, 0094, 8313	V souladu s Usnesením Rady hlavního města Prahy č. 0544 ze dne 29. 4. 2003 a č. 1776 ze dne 26. 10. 2010 zapracovat do návrhu zklidnění	63), 45), 51)	Splněno zpracováním řešení bezmotorové dopravy dle platných TP 179 a dodatku TP 81.

⁷ Urbanisticky-dopravní studie, str. 29, doporučení a stanoviska EIA



	odpovídající řešení pro cyklistickou dopravu.		
--	---	--	--

4.4 ZÁVĚRY STUDIE⁸

4.4.1 Přínosy řešení

„Území MÚK K Žižkovu bylo výrazně redukováno na dvojici ramp uprostřed Spojovací, takže původní dopad na okolí i oblast Šancí s Třešňovkou je minimalizován. Přitom bylo redukováno i příčné propojení, původně zvažované ve formě econductu, na širokou lávku pro pěší a cyklo dopravu představující důležité propojení po pražském zlomu, v ose Třešňovka-Balkán, neboť tato trasa parkově propojuje údolí Rokytky až s hlavním nádražím. Nově je navržen uliční profil Spojovací od MÚK K Žižkovu k MÚK Balabenka tak, aby i při zachování Spojovací jako náhradní trasy za MO při mimořádných událostech, měl vnitroměstský charakter a umožnil plnohodnotnou cyklo dopravu ve vyhrazeném cyklopruhu a současně chráněnou trasu bezmotorové dopravy po oboustranném 4 m širokém chodníku se stromořadím a podélným parkováním.“ (1)⁹

4.4.2 Popis technického řešení

„MÚK K Žižkovu je umístěna do osy ulice Spojovací mezi ulicemi Pod Šancemi a K Žižkovu. Rampy MO vycházejí středem mezi rozestoupenou ulicí Spojovací, která je vedena na stropě hloubených tunelů MO. Sjezd z MO - A¹⁰ je řešen levým odpojením a přímou rampou do ulice Spojovací ve směru Balabenka. Nájezd na MO - A je vymístěn do MÚK Balabenka. Na MO - B¹¹ je umožněn nájezd přímou rampou z ulice Spojovací ve směru Malešice. Rampa se k MO – B připojuje zleva. Rampy jsou trasovány na návrhovou rychlost 50 km/h při maximálním sklonu 6,2 %. Řešení MÚK K Žižkovu vyvolává nutnost instalace světelné signalizace do prostoru výjezdové rampy a ulice Spojovací, které je nutné střídavě dávkovat ke křižovatce ulic Spojovací a K Žižkovu. Tato potřeba je vyvolaná nepříznivými rozhledovými poměry v místě připojení rampy na povrch. Bezmotorová doprava probíhá na vnější straně komunikace a není kolizní s automobilovou dopravou z MO.“ (1)¹²

MÚK K Žižkovu je navržena s ohledem na minimální prostorové nároky na povrchu se zachováním dopravní funkčnosti komunikační sítě a vytvoření podmínek pro budoucí rozvoj území. Výjezdová rampa z tunelu je navržena dvoupruhová z důvodu vyklízení tunelu v případě mimořádné události. Vjezdová rampa je jednopruhá s rozšířenou zpevněnou krajnicí pro odstavení vozidel. (1)¹³

⁸ Uvedeny pouze závěry týkající se řešeného úseku

⁹ Urbanisticko-dopravní studie, str. 47

¹⁰ Hlavní trasa jih-sever

¹¹ Hlavní trasa sever-jih

¹² Urbanisticko-dopravní studie, str. 53

¹³ Urbanisticko-dopravní studie, str. 51



5 CHARAKTER ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

5.1 OBECNÉ CHARAKTERISTIKY

Řešený úsek se nachází ve zvlněném terénu, kde ulice Spojovací protíná v zářezu vrch Třešňovka. Západní část komunikace je z části tvořena obytnou zástavbou a z části rekreační zástavbou v zahrádkářské osadě. Severovýchodní část je tvořena menšími areály pro výrobu. Střed oblasti je tvořen hlubokým zářezem mezi vrchem Třešňovka a Balkán. Vrch Třešňovka je městským sadem se stezkami pro pěší.

5.2 ULICE SPOJOVACÍ

Směrové vedení ulice Spojovací dostala už v daleké historii, kdy v jejím okolí nebyly žádné budovy, tehdy se jednalo o císařskou cestu. Z archivních územních plánů je patrné stabilní vedení ulice Spojovací a zároveň snaha o využití jako kapacitní komunikace. Už územní plán z roku 1964 počítá s přesunutím intenzit dopravy z ulice Novovysočanská do nově zbudované ulice K Žižkovu a zřízením průsečné křižovatky pro důležitý vztah východ-západ. V územním plánu z roku 1971 je změněna křižovatka Jarov na mimoúrovňovou křižovatku. Po vypracování ZÁKOSu územní plán z roku 1976 počítá s ulicí Spojovací jako místní rychlostní komunikací a v úseku Jarov – Vysočanské náměstí jsou umístěny dvě mimoúrovňové křižovatky. MÚK K Žižkovu jako deltovitá křižovatka a útvarová MÚK Jarov. Územní plán po roce 1986 upravuje MÚK Jarov. První porevoluční územní plán z roku 1994 zastavuje vývoj MO. Převratným územním plánem se stal územní plán z roku 1999, jež vrací kapacitní komunikaci do územního rozvoje. Zároveň počítá s výstavbou MÚK Jarov a MÚK K Žižkovu, a taktéž s dostavbou západní části ulice K Žižkovu jako propojení východ-západ.

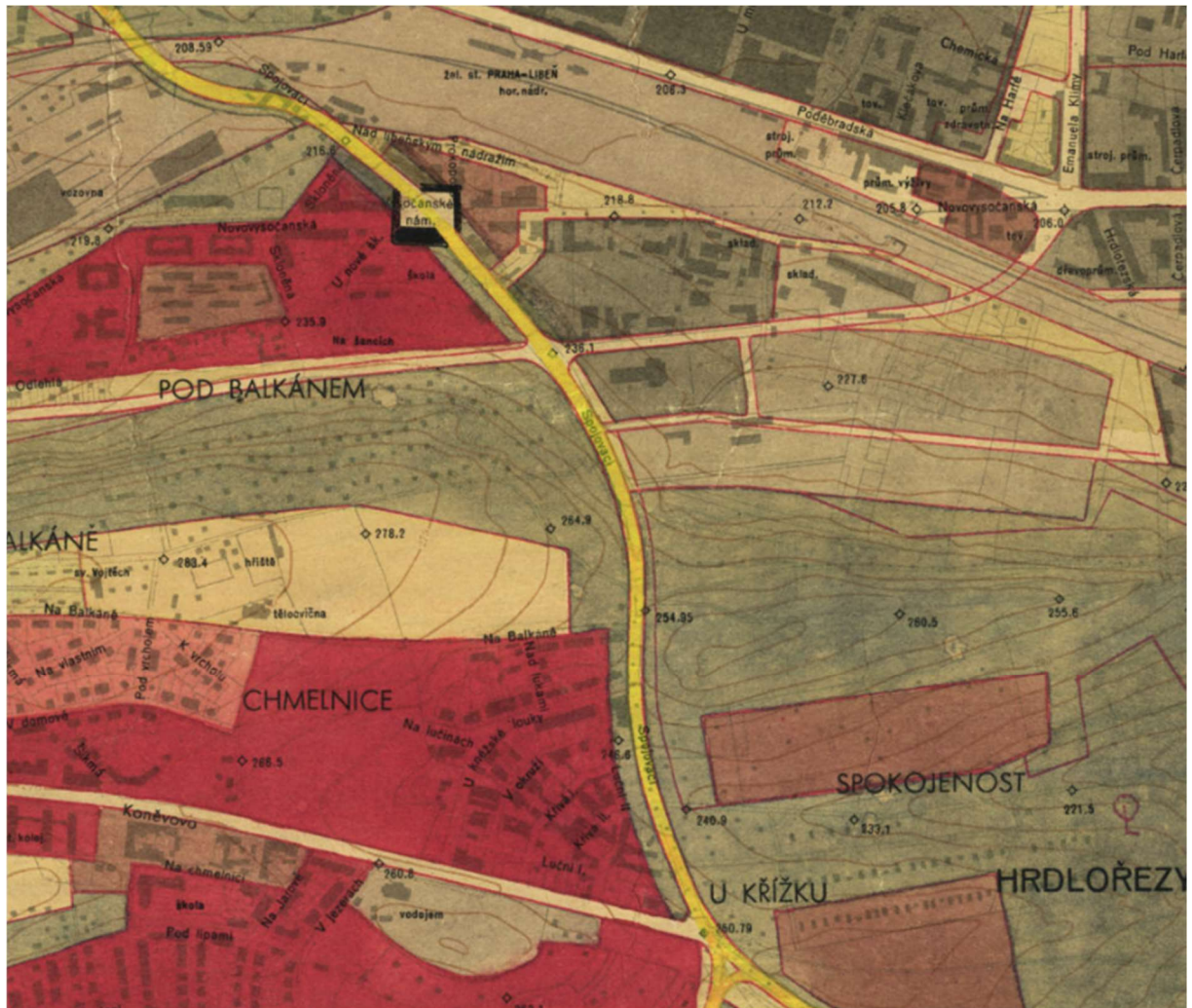


Figure 5-1 – Územní plán z roku 1964. (2)

Ulice Spojovací prochází městskou částí Praha-Vysočany, kde první domy vznikaly v letech 1900 – 1920, v okolí křižovatky Jarov, městská zástavba začala vznikat okolo roku 1938. Výrobní areály na východ od ulice Spojovací byly postaveny mezi lety 1953 – 1975. Z leteckých snímků od roku 1945 je patrné, že ulice Spojovací byla směrově rozdělenou komunikací. V současné době se jedná o směrově rozdělenou místní sběrnou komunikaci.



Figure 5-2 – Letecký snímek z roku 1945, jasně patrná směrově rozdělená Spojovací, (3)

5.3 ULICE K ŽIŽKOVU

Ulice K Žižkovu vznikla mezi lety 1966 – 1975¹⁴ jako náhrada přerušené ulice Novovysočanská, jako směrově nerozdělená, čtyř-pruhová místní komunikace. Dle územních plánů zmíněných výše, měla být prodloužena do míst k současné křižovatce ulic Novovysočanská a Pod Plynojemem. Ačkoliv je prodloužení v územním plánu, magistrát hlavního města Prahy s dostavbou komunikace již nepočítá, i když by její prodloužení z dopravního hlediska mělo pozitivní vliv na okolní křižovatky. Mimo svůj propojovací význam, slouží ulice K Žižkovu k obsluze přilehlých areálů výroby a kanceláří.

¹⁴ Letecké snímky Prahy (3)



5.4 ULICE POD ŠANCEMI

Ulice Pod Šancemi byla vystavěna v podobném období jako ulice K Žižkovu. Propojovala ulici Spojovací s ulicí Hrdlořezskou. Hrdlořezská ulice však nebyla nikdy propojena s ulicí Pod Šancemi.

Důležitým objektem, který byl zbudován a který je obsluhován z ulice Pod Šancemi je areál Pražských služeb.

5.5 ULICE NA BALKÁNĚ

Ulice Na Balkáně vznikla mezi lety 1944 – 1945 jako obslužná komunikace tehdy nově postavených činžovních domů. V současnosti se jedná o komunikaci v režimu zóny 30.

5.6 ULICE U KNĚŽSKÉ LOUKY

Nejstarší ulicí zbudovanou mimo historických cest je ulice U Kněžské louky, jež byla zbudována mezi lety 1909 – 1920. Svůj účel plní dodnes jako obslužná komunikace v režimu zóny 30, z části s jednosměrným provozem.

5.7 ULICE V TŘEŠŇOVCE

V úseku přilehlém k ulici Spojovací se jedná o směrově dělenou komunikaci používanou pro obsluhu sídliště Zelené Město a nákupního domu.

6 ŠIRŠÍ DOPRAVNÍ VZTAHY

6.1 SILNIČNÍ DOPRAVA

V současné době ulice Spojovací nahrazuje chybějící městský okruh v celé své délce. Od severu přechází z ulice Čuprova, jež je vedena na mostní konstrukci z doby výstavby ZÁKOSu. Podchází železniční trať Praha-Hlavní nádraží – Praha-Libeň a Praha-Holešovice (Praha-Vysočany) – Praha-Libeň a na Vysočanském náměstí se kříží s ulicí Novovysočanskou. Dále pokračuje ulice Spojovací jižně ke křižovatce s ulicí K Žižkovu. Od křižovatky K Žižkovu opět pokračuje na jih, kde se nachází křižovatky s ulicemi Pod Šancemi (výjezd vozidel Pražských služeb pro svoz odpadu), Na Balkáně (obslužná komunikace), U Kněžské louky (obslužná komunikace, převážně jednosměrná) a ulicí V Třešnovce (slouží k obsluze Zeleného města a Kauflandu). Ulice Spojovací končí v křižovatce s ulicemi Koněvova, Českobrodská, Učňovská a Pod Lipami.

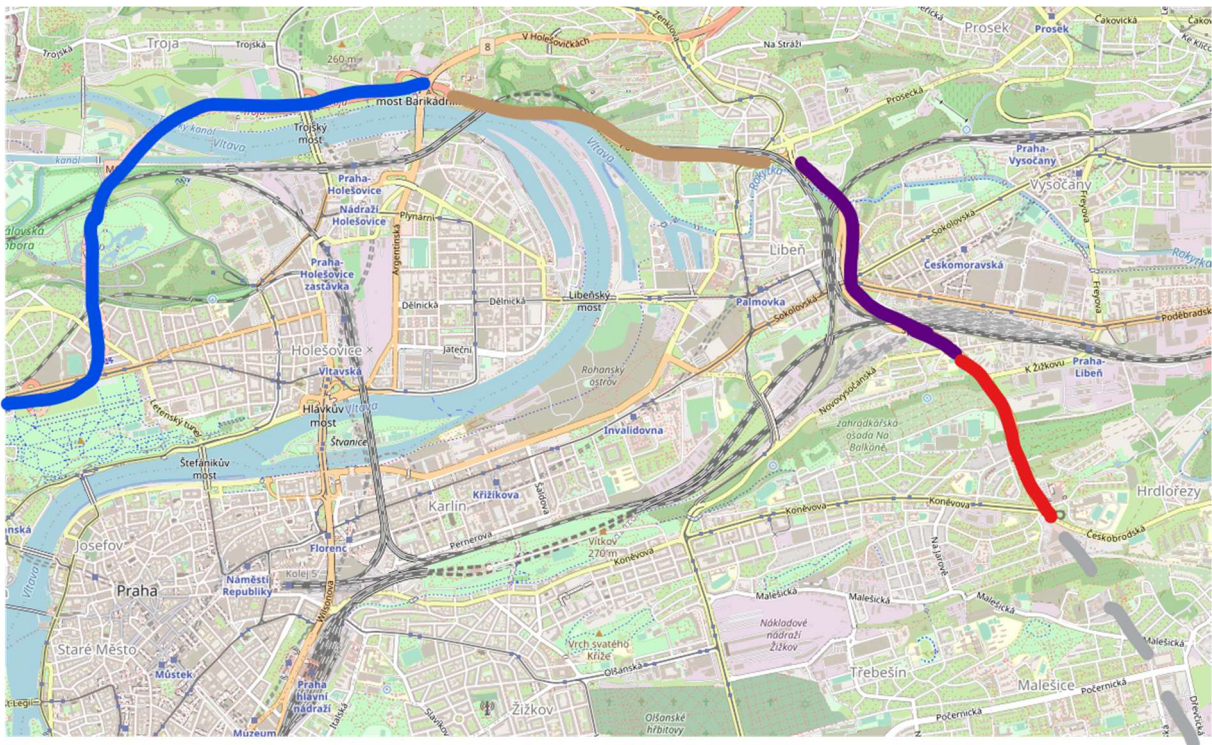


Figure 6-1 - Vyznačení kapacitních komunikací používaných jako MO (modře - tunelový komplex Blanka, hnědě - ulice Povltavská, fialově - ulice Čuprova a Spojovací (jako směrově dělené komunikace s parametry rychlostní silnice), červeně - ulice Spojovací (řešený úsek), šedě - nedokončený městský okruh (chybějící povrchové spojení)

Ulice Spojovací je využívána primárně tranzitní¹⁵ dopravou. Ze severu je přiváděna doprava z oblasti Libně, Kobylis, Bohnic, Čimic, z ulice Čuprova, Prosecké radiály a tunelu Blanka. Tato doprava primárně směřuje na jih do ulice Českobrodská. Ze západu, ulicí Novovysočanskou je přiváděna doprava ze Žižkova, Vršovic, (Vinohrad), z ulic Vinohradská, Jana Želivského a Koněvova¹⁶. Tato doprava směřuje nejvíce na východ do ulice K Žižkovu, směrem na Vysočany, Hloubětín a (Prosek). Dalším tranzitním proudem z východu je z oblasti Žižkova z ulice Koněvova od křižovatky Jarov, kde tato doprava směřuje buď ulicí K Žižkovu na východ, nebo pokračuje na sever do ulice Čuprova. Z jihu je tranzitní doprava přiváděna ulicí

¹⁵ Z hlediska k dané oblasti.

¹⁶ Pouze z úseku před křižovatkou s ulicí Pod Krejčárkem.

Českbrodská, ze směru ulice Průmyslová¹⁷, nebo silnice první třídy I/12¹⁸. Odtud řidiči pokračují směrem na sever do ulice Čuprova, případně ulic K Žižkovu do oblasti Vysočan.

Svým charakterem se jedná o místní sběrnou komunikaci dělenou středovým pásem. Z ulice Spojovací je přímo obsluhován areál autoservisů, dalších pěti menších objektů a sedmi stání ve dvou soukromých řadových garážích.

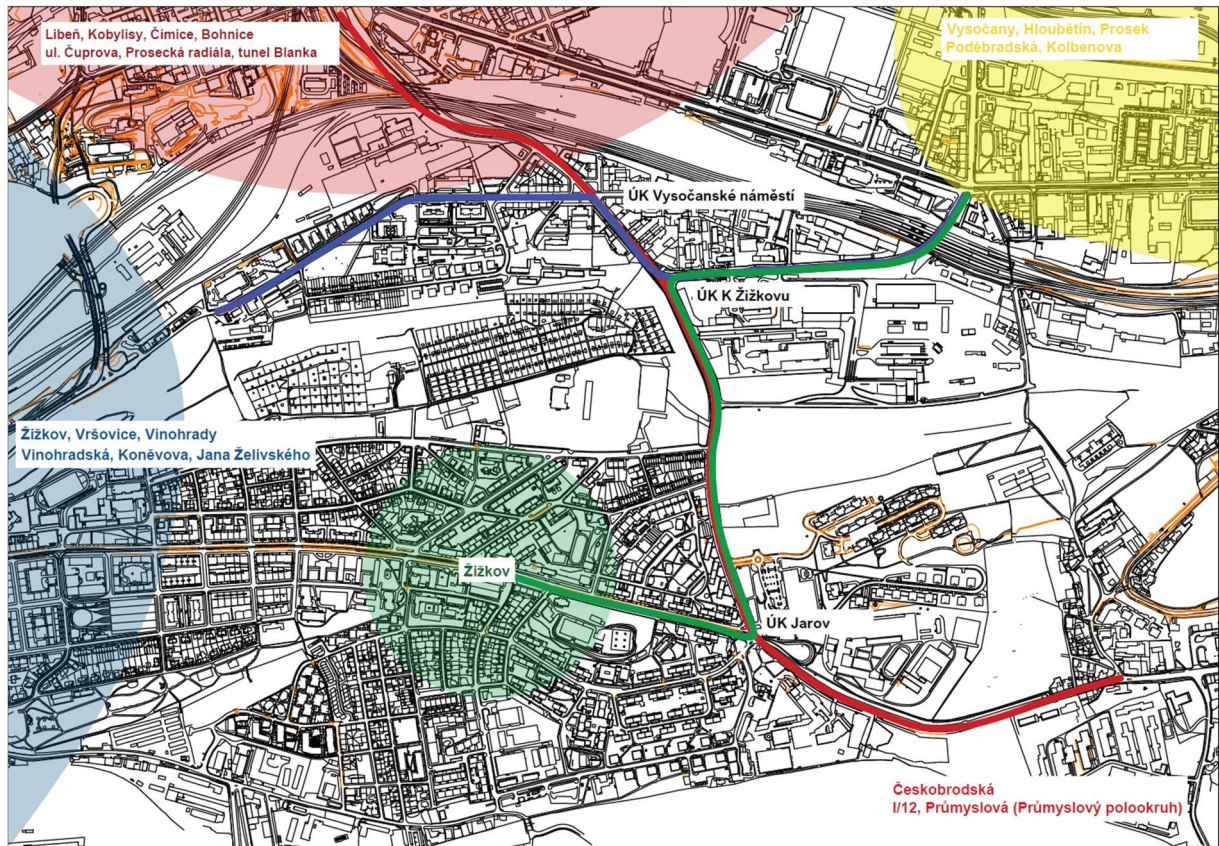


Figure 6-2 - Vazby silniční dopravy

Z dokumentu orientačních průměrných rychlostí od TSK¹⁹ Praha (4) vyplývá, že v úseku mezi křižovatkou Jarov a K Žižkovu je průměrná rychlost přibližně 35 km/h a v úseku mezi Vysočanským náměstím a K Žižkovu průměrná rychlost činí pouhých 25 km/h. Což je z hlediska sběrné komunikace významu ulice Spojovací značně nevyhovující.

6.1.1 Intenzity dopravy

Pro účely urbanisticko-dopravní studie byly v roce 2018 zpracovány dopravně-inženýrské podklady (5). Tyto podklady graficky zpracovávají intenzity dopravy pro roky 2016, 2018, 2030 ve variantě s dokončením Břevnovské a Vysočanské radiály, a 2030 ve variantě bez dokončení Břevnovské a Vysočanské radiály. Pro srovnání byl uveden kartogram intenzit i z roku 2016, jelikož dlouhodobé omezení v okolí Zenklovy ulice v roce 2018 znehodnotilo data intenzit z jejího okolí.

Dále jsou k dispozici podklady TSK pro rok 2019, které uvádějí intenzity automobilové dopravy v pracovním dni v rozmezí 0 – 24 h na jednotlivých úsecích.

¹⁷ Někdy nazývána Průmyslovým polookruhem

¹⁸ Silnice první třídy ze směru Úvaly, Český Brod a Kolín

¹⁹ Technická správa komunikací

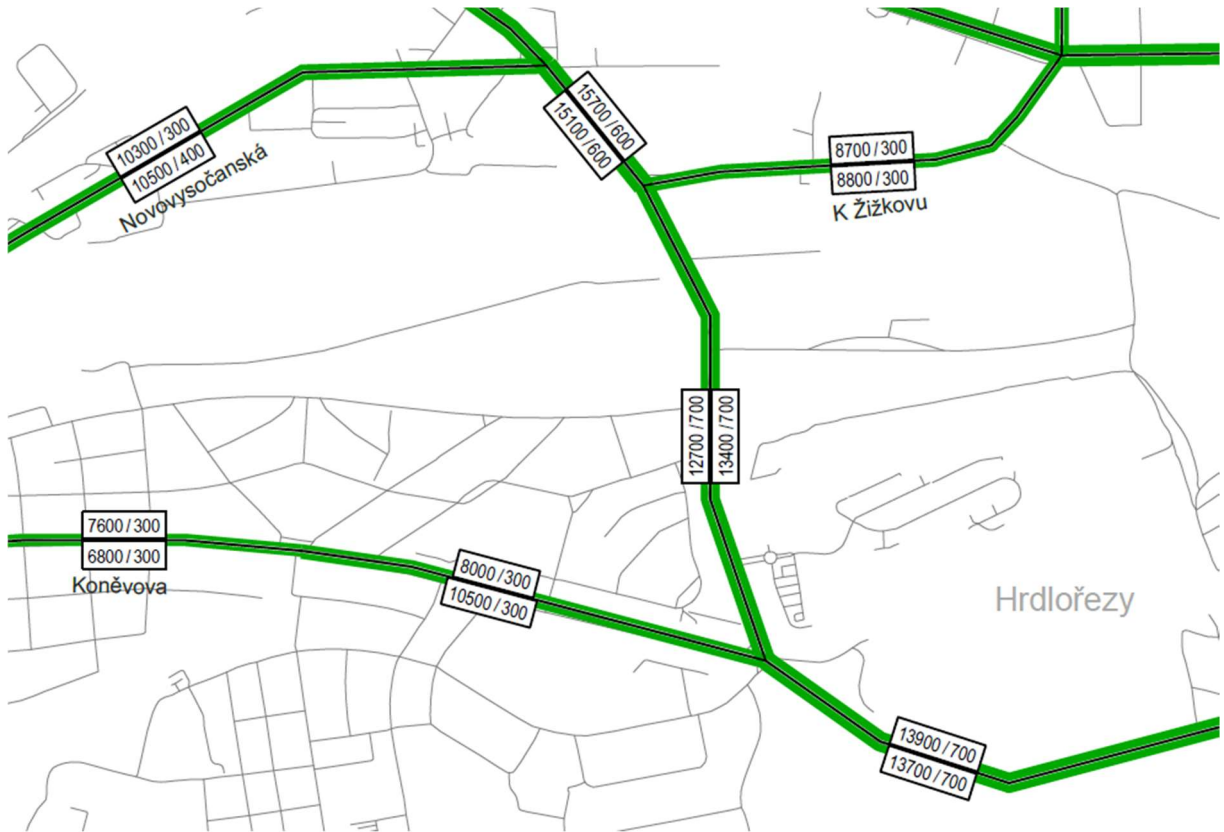


Figure 6-3 - Denní intenzity vozidel (všechna / nad 3.5 t mimo MHD), Rok 2016 (5)

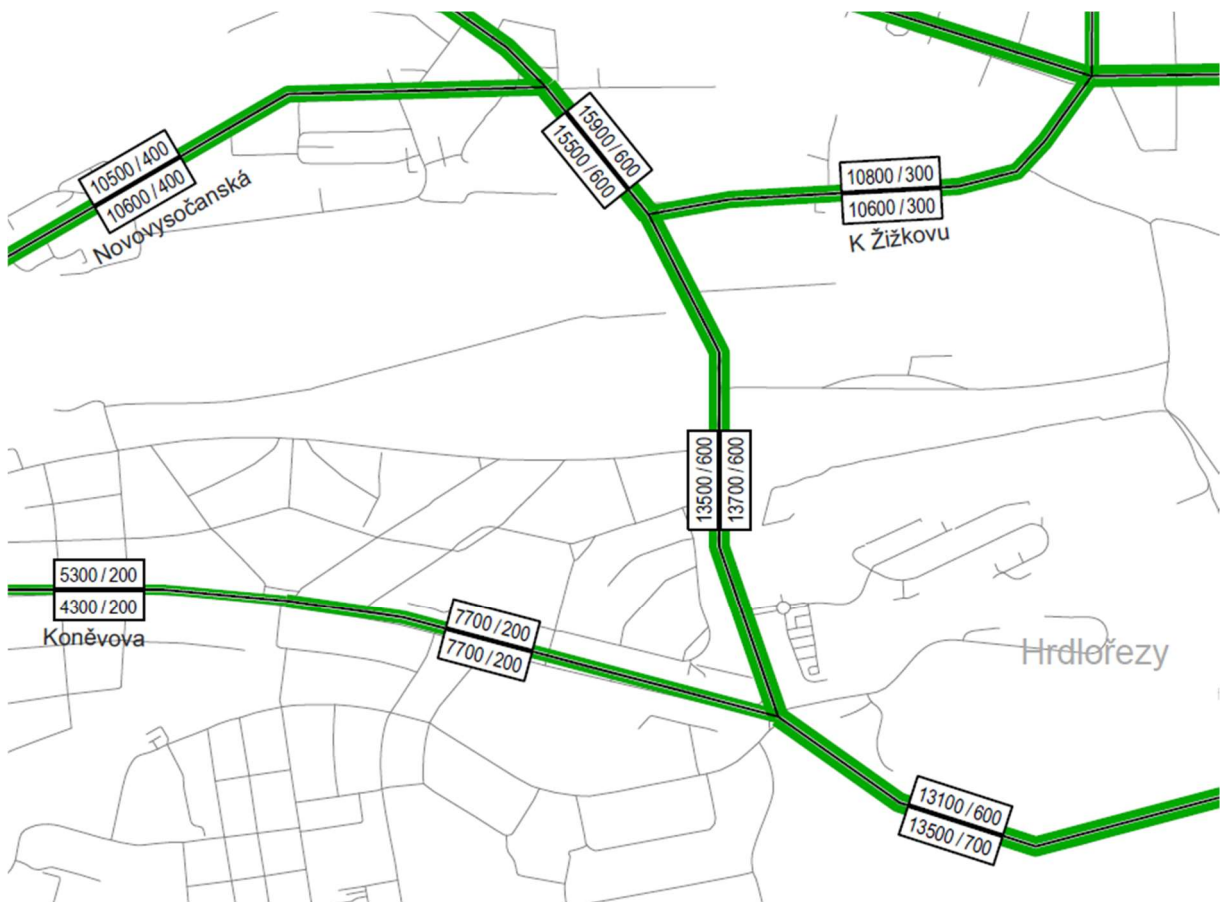


Figure 6-4 - Denní intenzity vozidel (všechna / nad 3.5 t mimo MHD), Rok 2018 (5)

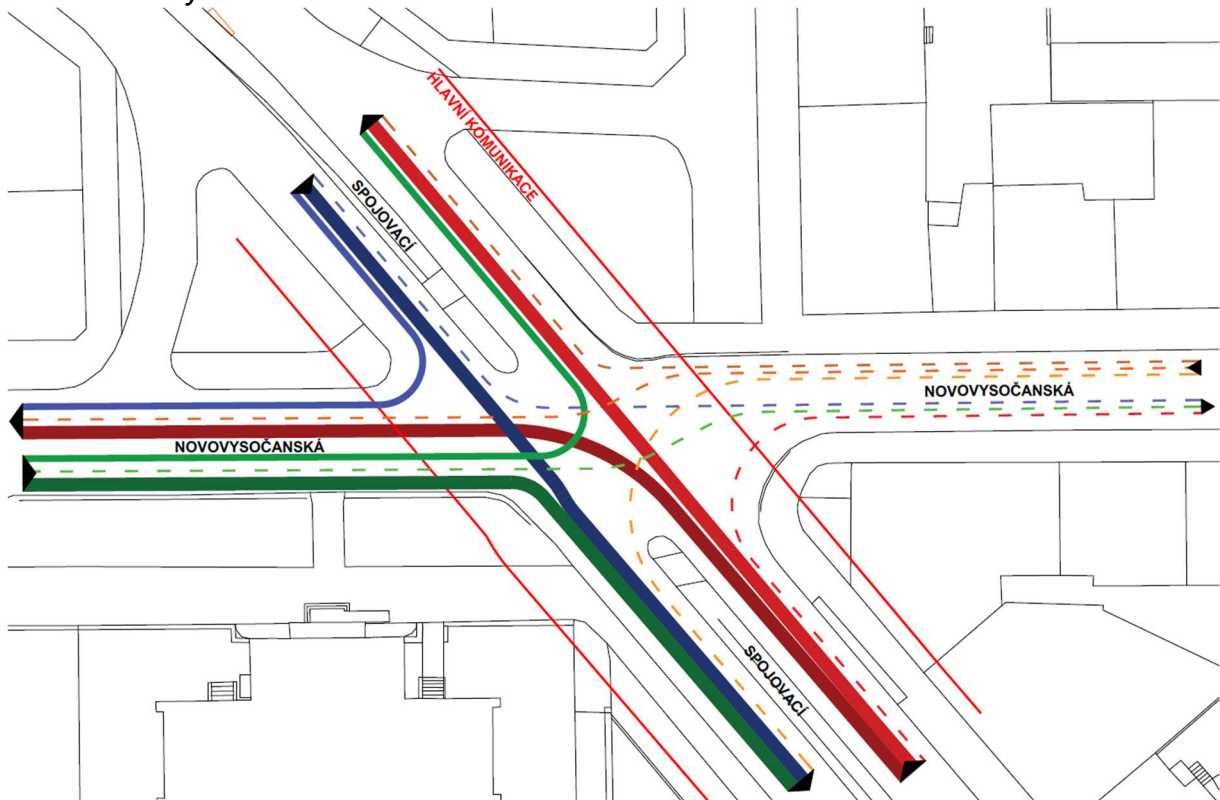
6.1.1.1 ÚK Vysočanské náměstí²⁰

Figure 6-5 – Schematické zobrazení hlavních a vedlejších směrů odbočení

Průsečná křižovatka Vysočanské náměstí s bypassem pro pravé odbočení sever-západ je první důležitou křižovatkou v řešeném úseku. Z jihu, z ulice Spojovací, je přiváděna doprava v silných intenzitách, okolo 16 000 vozidel za den, která zde odbočuje směrem na západ do ulice Novovysočanská. Zbývá část dopravy, přibližně polovina, z jihu pokračuje dále na sever. Ze severu je ulicí Spojovací přiváděna silná intenzita automobilové dopravy, asi 13 000 vozidel za den, z níž přibližně polovina pokračuje dále na jih a druhá polovina bypassem na západ do ulice Novovysočanská. Od západu z ulice Novovysočanská je přiváděno přibližně 10 000 vozidel denně, která primárně směřují na jih do ulice Spojovací, zejména do ulice K Žižkovu. Východní část Novovysočanské ulice v historii ústila do dnešní ulice Poděbradské, jež se nachází cca 900 metrů východně. Z důvodu rozvoje vlakové dopravy však byla nahrazena ulicí K Žižkovu. V dnešní době tak obsluhuje pouze jednotky přilehlých objektů a intenzity v porovnání se zbylými ulicemi jsou minimální.

Studie předpokládá, že po dokončení městského okruhu, většina dopravy bude ve směru jih-západ, jelikož tunelové trouby budou zajišťovat hlavní spojení sever-jih.

²⁰ Jelikož pro studii nebyl proveden podrobnější dopravní průzkum, kterým by bylo možné zpřesnit jednotlivé intenzity směrů průjezdů křižovatkou, jedná se o odhadovaný předpoklad, založený na částečné znalosti území. Pro primitivní simulaci rozložení intenzit, bylo využito plánování tras na internetovém portálu mapy.cz, kde bylo ověřováno vedení trasy z různých směrů, jež by mohly ovlivňovat intenzity na jednotlivých paprscích křižovatky.



6.1.1.2 ÚK K Žižkovu



Figure 6-6 – Schematické zobrazení hlavních a vedlejších směrů odbočení

Dopravně nejdůležitější křižovatkou celého úseku je styková křižovatka K Žižkovu, jež zajišťuje propojení na severovýchod od oblasti. Průvodní zpráva studie uvádí stávající celkové intenzity 27 000²¹ vozidel za den. Po dokončení MO jsou tyto intenzity odhadovány na 10 000 vozidel denně. Největším problémem této křižovatky jsou silná odbočení vlevo, tedy směr sever-východ, východ-jih. V současnosti ulice K Žižkovu nahrazuje přerušenu ulici Novovysočanská, jež z hlediska dopravního by byla vhodnějším řešením vzhledem k silným intenzitám východ-západ. Obě křižovatky jsou od sebe vzdáleny přibližně jen 270 metrů, a právě díky této vazbě a blízkosti křižovatek jsou obě zatíženy silným levým odbočením, které způsobují kongesce. Dalším ztěžujícím faktorem je morfologie terénu a malý prostor pro umístění křižovatky. Ulice K Žižkovu od křižovatky klesá 3 až 4 % a ulice Spojovací je ve spádu přibližně 3.5 % na sever. Dále se křižovatka nachází ve směrovém oblouku s poloměrem 300 m s úhlem křížení přibližně 65°.

Ve studii došlo ke zvětšení úhlu křížení, ale zároveň zde zůstává vazba vozidel z MO jih – východ a jih – západ. Vazbu východ – západ není možné v přijatelně prostorově-ekonomickém měřítku přesunout.

²¹ Strana 22, 4.4.7 Spojovací, K Žižkovu, Novovysočanská ulice



6.1.1.3 ÚK Jarov

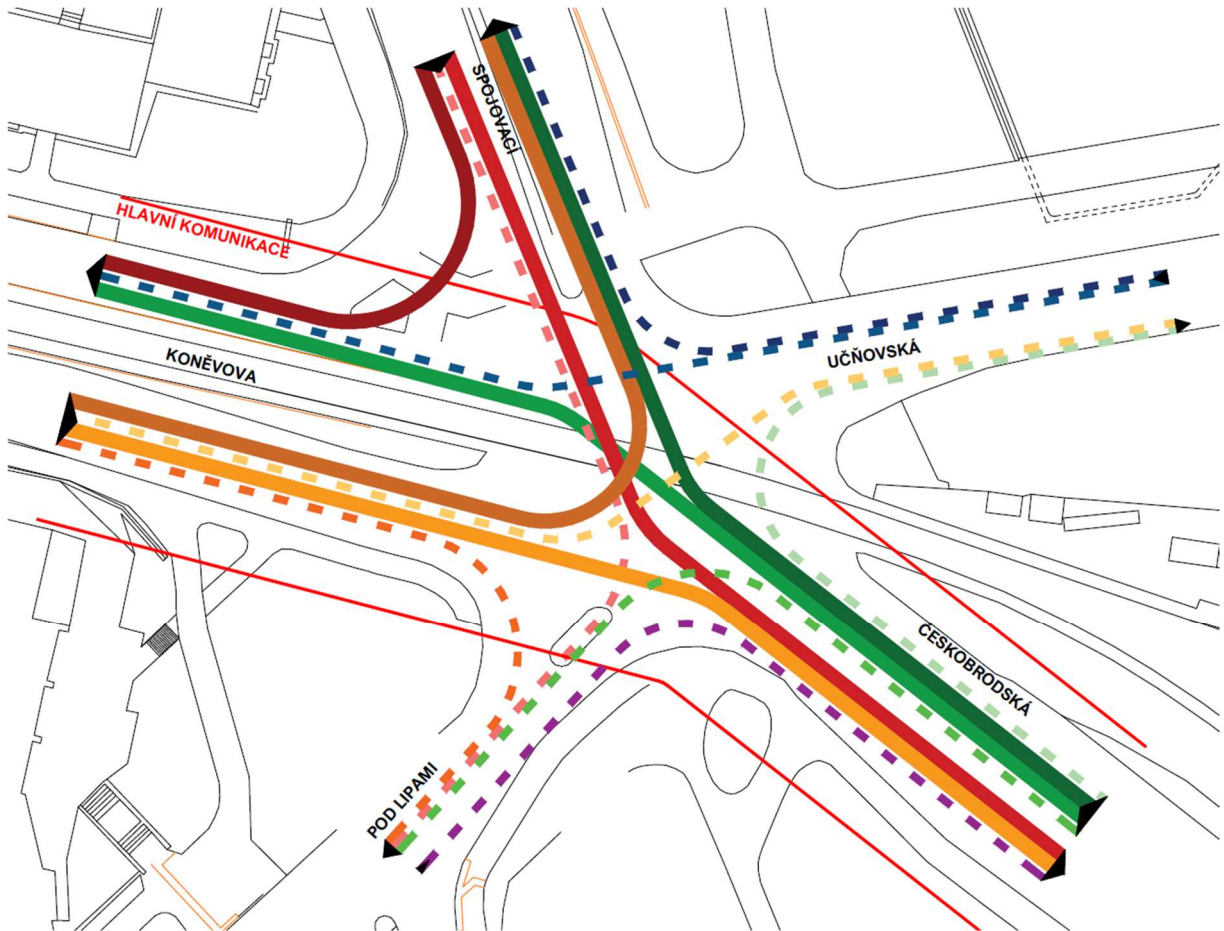


Figure 6-7 – Schematické zobrazení hlavních a vedlejších směrů odbočení

Ačkoliv se samotná křižovatka nachází mimo řešený úsek, je důležité ji zmínit. Ulice Spojovací zde ústí do ulice Českobrodská, jež taktéž zastupuje chybějící MO. Křižovatka Jarov je komplikovaná, zejména se jedná o křižovatku s pěti paprsky v zastavěném území a kříženou tramvajovou tratí Spojovací – Krejčířka. Doprava z ulice Spojovací zde překonává tramvajovou trať. Protože by pro řízení SSZ bylo příliš komplikované a nevhodné z hlediska poměrů intenzit, je zakázáno odbočovat z ulice Spojovací do ulice Učňovská. Odbočení pro směr Spojovací – Koněvova je provedeno neřízeným bypassem. Z Koněvovy ulice je hlavní směr odbočení do ulice Spojovací, jsou zde dva odbočovací pruhy. Z ulice Pod Lipami je přikázaný směr jízdy vpravo, tedy pouze do ulice Českobrodské. Z Českobrodské ulice jsou jedním odbočovacím pruhem vedena vozidla směrem Koněvova a druhým odbočovacím pruhem do ulice Spojovací. Z Učňovské ulice je dovoleno odbočit do ulice Spojovací, či Koněvovy. Přes všechny paprsky jsou převáděni chodci přechody pro chodce. Dále se v blízkosti křižovatky nachází autobusové zastávky, které ovlivňují provoz v křižovatce zpomalujícími autobusy, či autobusy z nich vyjíždějících.

Primárním cílem ve studii bylo zvětšení úhlu mezi Spojovací a Koněvovou ulicí. Po dokončení MO se předpokládají intenzity v ulici Spojovací přibližně 8 600 vozidel za den v obou směrech, v ulici Koněvova 13 000 a v ulici Českobrodská 14 200.



Figure 6-8 - Denní intenzity vozidel (všechna / nad 3.5 t mimo MHD), Rok 2030 varianta včetně VR²² II a BR²³ (5)

²² Vysočanská radiála

²³ Břevnovská radiála

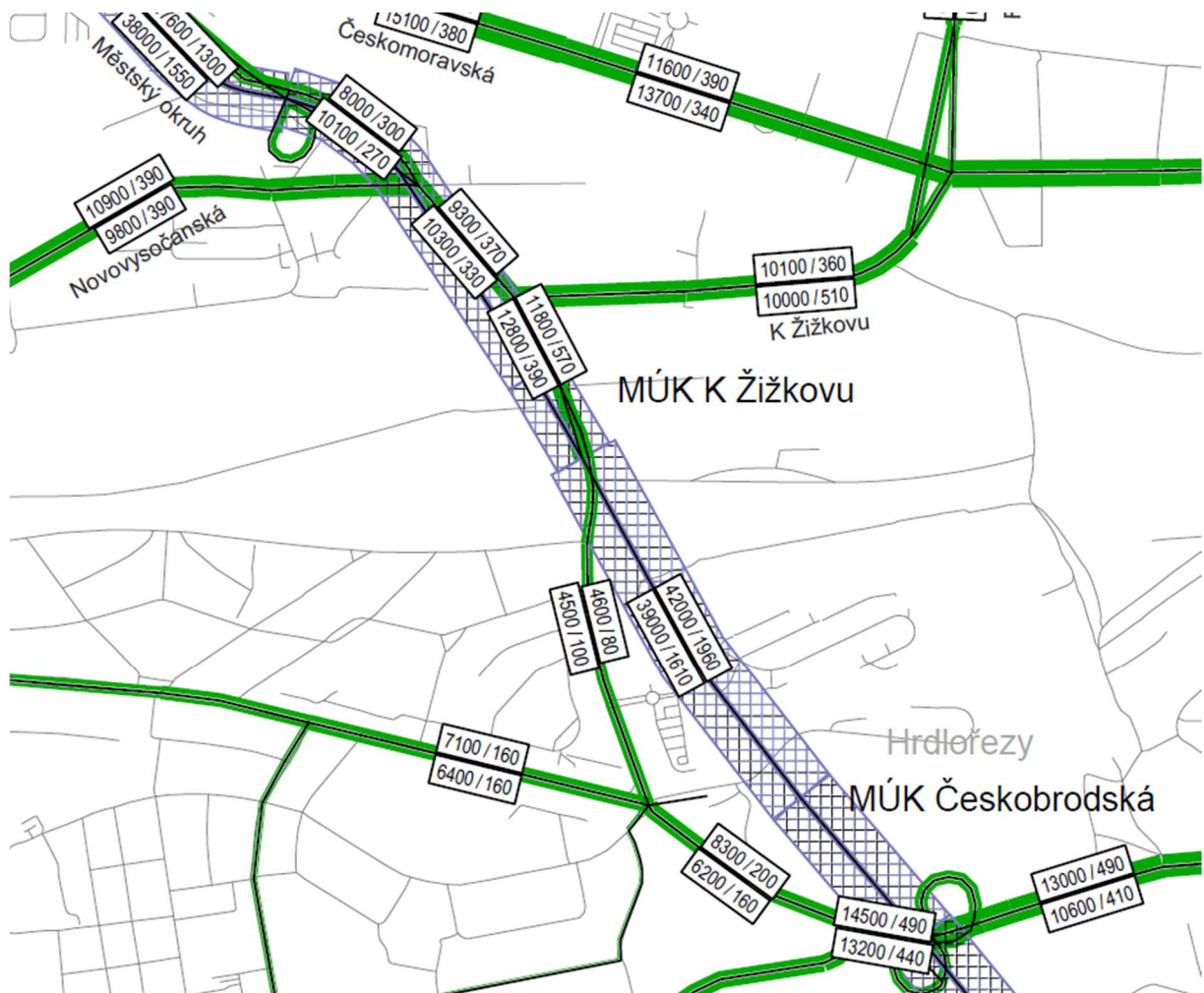


Figure 6-9 - Denní intenzity vozidel (všechna / nad 3.5 t mimo MHD), Rok 2030 varianta bez VR²⁴ II a BR²⁵ (5)

Obecně lze konstatovat, že výstavba MO bude mít pozitivní vliv na posuzovanou oblast z hlediska intenzit a plynulosti dopravy. Primárně z důvodů složení dopravy, kterou nejvíce tvoří tranzitní složka. Mezi křižovatkami K Žižkovu a Jarov, dojde ke snížení intenzit až na 30 % současného stavu. Oblast Vysočanské náměstí – K Žižkovu bude taktéž méně zatížena, nicméně ve srovnání se stávajícím stavem přibližně z 60 – 80 %.

6.2 DOPRAVA V KLIDU

V současné době není doprava v klidu v ulici Spojovací zohledněna, mimo sedmi garážových stání v rámci dvou soukromých řadových garáží. Pro obsluhu drobných areálů v úseku mezi křižovatkami K Žižkovu a Vysočanské náměstí řidiči při přeplněné kapacitě těchto areálů využívají chodníky.

6.3 MHD

Řešené území obsluhuje několik autobusových linek. Nejvýznamnějším dopravním uzlem je zastávka „Spojovací“, která se nachází na jihu řešeného území. Jedná se o tramvajovou

²⁴ Vysočanská radiála

²⁵ Břevnovská radiála



smyčku a autobusovou zastávku. V ulici Spojovací jsou umístěny zastávky Spojovací (směr K Žižkovu), Balkán, Novovysočanská. V denním provozu se jedná o linky:

109 **Palmovka** – Novovysočanská – Spojovací – **Výzkumné ústavy Běchovice**

136 **Sídliště Čakovice** – Nádraží Libeň – K Žižkovu – Novovysočanská – **Jižní Město**

177 **Poliklinika Mazurská** – Nádraží Libeň – K Žižkovu – Spojovací – **Chodov**

182 **Vinoř** – Nádraží Libeň – K Žižkovu – Spojovací – **Opatov**

183 **Vozovna Kobylisy** – Nádraží Libeň – K Žižkovu – Spojovací – **Háje**

195 **Sídliště Letňany** – Nádraží Libeň – K Žižkovu – Spojovací – **Jesenická**

V nočním režimu je území obsluhováno linkami:

903 **Palmovka** – Novovysočanská – Spojovací – **Královice**

913 **Dolní Chabry** – Nádraží Libeň – K Žižkovu – Novovysočanská – **Točná**

V blízkosti ulice Spojovací, v ulici K Žižkovu, se nachází přestupní uzel Nádraží Libeň, kde cestující dále pokračují vlaky linek S, celostátní a mezistátní vlaky. Dále, ve směru od ulice Spojovací, se na severovýchod nachází přestupní uzel Vysočanská a na severozápad Palmovka.

Linky lze rozdělit dle oblastí které obsluhují, na západ-východ (136 a 913), sever-jih (109, 913) a severovýchod-jih (177, 182, 183, 195).

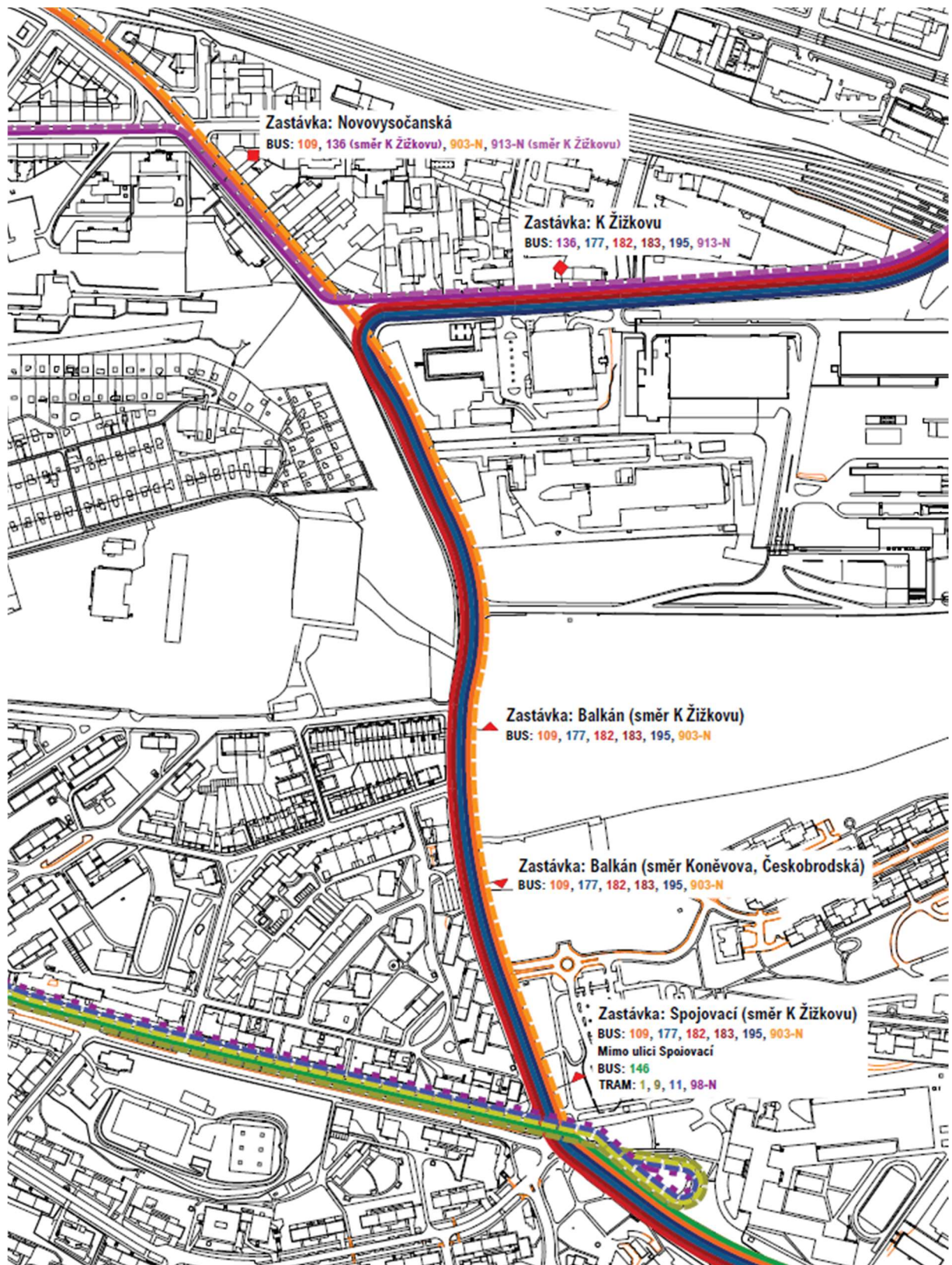


Figure 6-10 – Zastávky MHD včetně linek obsluhující řešené území. „-N“ znamená noční spoj²⁶.

²⁶ Noční linky MHD nejsou označené písmeny, zde je uvedeno pro přehlednost a úplnost.



6.4 CYKLISTICKÁ A PĚŠÍ DOPRAVA

V území se nachází park Třešňovka, rekreační místo dostupné nejen pěším, ale i cyklistům. Ulicí Spojovací prochází hlavní cyklotrasa A255²⁷ a A245²⁸, a dále ji kříží páteřní cyklotrasa A25²⁹.

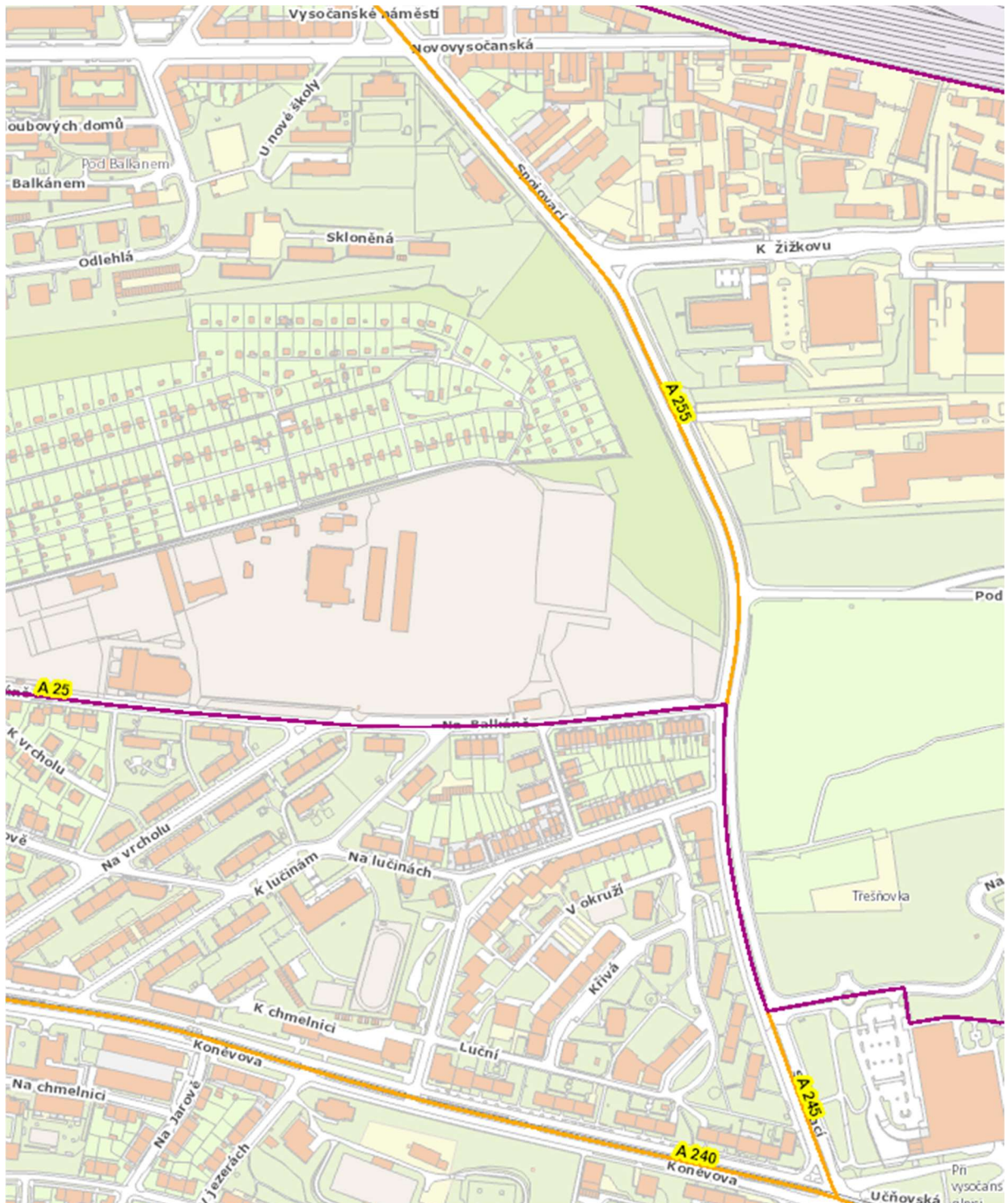


Figure 6-11 – Vedení cyklotras v okolí ulice Spojovací (6)

²⁷ Žižkov – Balabenka, přes Ohradu a Krejčírek

²⁸ Jarov – Malešice

²⁹ Národní divadlo – Úvaly, přes Žižkov, Hrdlořezy, Dolní Počernice



Z důvodu zvýšení atraktivnosti jízdních kol a diskriminace individuální automobilové dopravy bylo ve studii navrženo řešení 1 rozšířený jízdní pruh a 1 rozšířený vyhrazený pruh pro cyklisty. Z důvodu ochrany bezmotorové dopravy bylo také preferováno vedení ramp MÚK K Žižkovu uvnitř, nikoliv vně dělicího pásu ulice Spojovací. Pro křížící cyklotrasu bylo navrženo přemostění³⁰ ulice Spojovací v místě zářezu severně od křižovatky Spojovací – Na Balkáně. Páteřní cyklotrasa ulicí Na Balkáně prochází a napojením na ulici Spojovací zde dochází ke ztraceným spádům.

Řešeným územím neprochází žádná turistická stezka, nenachází se zde ani žádná hustá zástavba. Jediným bodem zájmu v přijatelné vzdálenosti od řešené oblasti je výše zmíněný vrch Třešňovka, intenzita pěší dopravy je tedy minimální.

³⁰ Tato lávka není součástí Diplomové práce.



7 ROZDĚLENÍ NA STAVEBNÍ OBJEKTY

V rámci diplomové práce jsou stavební objekty rozděleny následovně³¹:

- SO 101 – Pozemní komunikace
 - Zahrnuje ulici Spojovací a přilehlé úseky komunikací Novovysočanská, K Žižkovu, Pod Šancemi, Na Balkáně, U Kněžské louky a V Třešňovce. Součástí je taktéž navržená přeložka sjezdu do autoservisu.
- SO 102 – MÚK K Žižkovu
 - Obsahuje rampy MÚK K Žižkovu, a to jak podzemní, tak i nadzemní část.
- SO 103 – Cyklostezky Třešňovka
 - Skládá se ze dvou tras cyklostezek. Trasa Západ – Východ (WE) překonává ulici Spojovací lávkou a pokračuje dále na vrch Třešňovka. Trasa Sever – Jih (NS) propojuje ulici Spojovací s trasou WE v úseku mezi zastávkou Balkán a ulicí Pod Šancemi.

Pro jednodušší orientaci ve výkresové části dokumentace je ke každému objektu přiřazena schematická barva, případně je toto barevné schéma vysvětleno v legendě v části „Ostatní: Význam barevných souborů“.

- **Barva 10 (RGB³²: 255, 0, 0 / CMYK³³: 0, 100, 100, 0) – SO 101 – Pozemní komunikace**
- **Barva 92 (RGB: 0, 189, 0 / CMYK: 100, 0, 100, 26) – SO 102 – MÚK K Žižkovu**
- **Barva 150 (RGB: 0, 127, 255 / CMYK: 100, 50, 0, 0) – SO 103 – Cyklostezky Třešňovka**
- **Barva 30 (RGB: 255, 127, 0 / CMYK: 0, 50, 100, 0) – Ostatní objekty MO³⁴**

Ve výkresech, jejichž obsah pojednává o daném objektu, je zpracování tohoto objektu ve standardních barvách.

³¹ Dělení stavebních objektů v Diplomové práci se liší od dělení ve skutečném projektu. Jedná se o zjednodušení pro účely Diplomové práce.

³² Aditivní míchání barev (R = červená, G = zelená, B = modrá)

³³ Subtraktivní míchání barev (C = azurová, M = purpurová, Y = žlutá, K = černá)

³⁴ Nejsou součástí Diplomové práce

8 POPIS ZAPRACOVANÝCH ZMĚN

Výchozím bodem pro zpracování dokumentace pro územní rozhodnutí byla urbanisticko-dopravní studie a připomínky odpovědných osob za určité profese. Cílem je zapracování a koordinace požadavků, a optimalizace úseku.

Oproti studii byly obecně rozšířeny jízdní pásy ulice Spojovací o 0,25 m a zúžení chodníků a stezek se smíšeným provozem chodců a cyklistů na 3 m. Dále byl zřízen vyhrazený jízdní pruh pro vozy taxislužeb, cyklistů a autobusů, místo širšího vyhrazeného pruhu pro cyklisty. Toto řešení zjednoduší organizaci dopravy na povrchu v případě uzavření MO.

8.1 POPIS KŘIŽOVATEK

8.1.1 MÚK K Žižkovu

Útvarová mimoúrovňová křižovatka K Žižkovu byla ve studii upravena tak, aby povrchový zábor pozemků byl co nejmenší. Přímknuté rampy vyústěné ve středovém pásu ulice Spojovací byly navrženy s poměrně štedrými parametry. Zřízení levé připojovací rampy do MO bylo povoleno udělením výjimky Policií České republiky a odborem dopravy hlavního města Prahy.

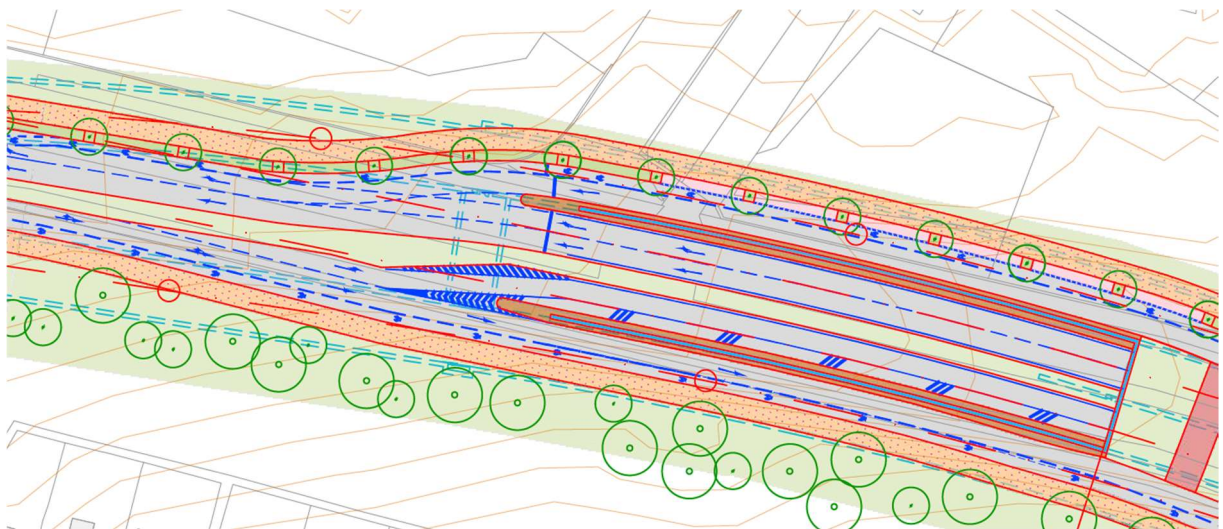


Figure 8-1 – Řešení připojení ramp MÚK K Žižkovu ve studii.

Cílem úprav ve stupni DÚR bylo minimalizovat společnou délku geotechnických konstrukcí hloubeného tunelu hlavní trasy MO a ramp. Dále bylo požadováno zkrácení opěrných stěn a prodloužení průpletového úseku mezi vyústěním sjezdové rampy a úrovně křižovatky K Žižkovu pro zvýšení kapacity této úrovně křižovatky. Na základě těchto požadavků proběhla optimalizace směrového a výškového vedení obou ramp za použití velmi přísných parametrů pro návrhovou rychlost 40 km/h. Dalším důvodem pro použití krajních návrhových parametrů je poloha MÚK v intravilánu, předpokládané nižší intenzity vozidel a snaha minimalizace prostorové náročnosti křižovatky.

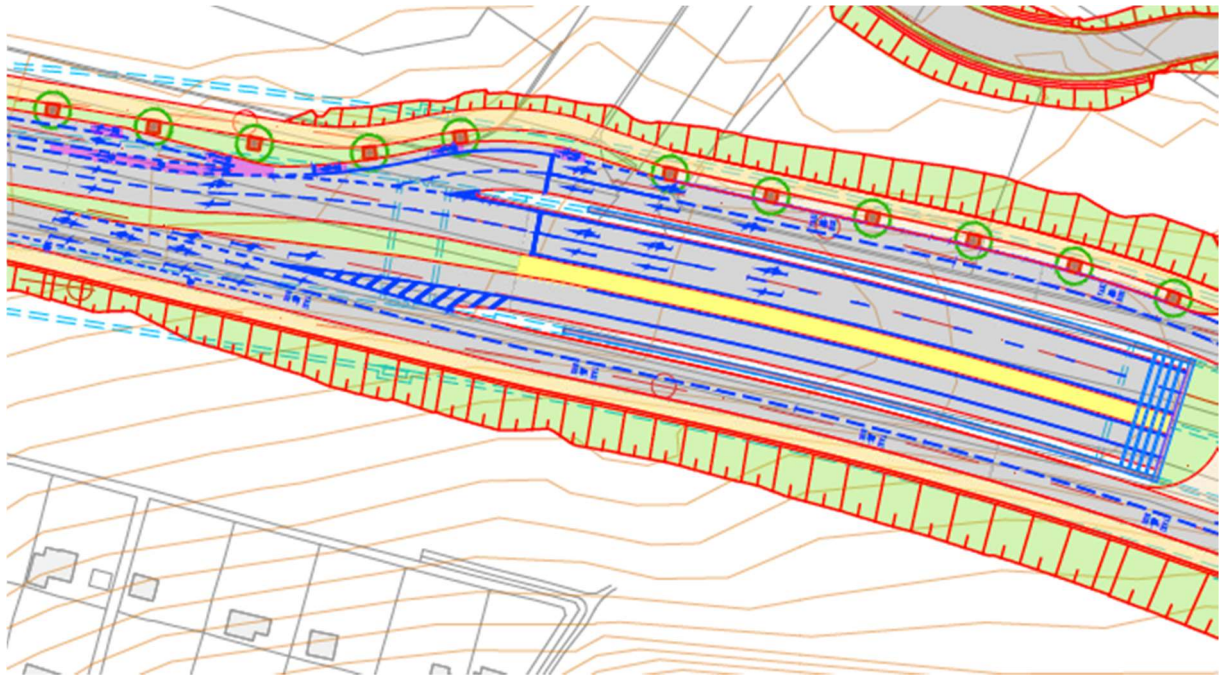


Figure 8-2 Úprava připojení ramp na povrchovou komunikaci Spojovací

8.1.1.1 Výjezdová rampa KZI-1

Výjezdová rampa z tunelu MO-A se nachází v pravém směrovém oblouku o poloměru 960 m a výškovém oblouku o poloměru 4 100 m. První směrový oblouk, který odpojuje odbočovací pruh od průběžných pruhů, je levostranný s protisměrným příčným sklonem 2.50 %, byl zmenšen na poloměr 200 m. Je navržen jako prostý kružnicový oblouk. Druhý směrový oblouk, pravostranný s dostředným příčným sklonem 2.50 % byl zmenšen na poloměr 110 m. Pro výškové vedení byl následně použit vydutý parabolický oblouk s poloměrem 350 m a změna podélného sklonu z 1.01 % na 7.00 %. V tomto stoupání je rampa směřována levým obloukem s přechodnicemi. Vjezdová přechodnice délky 70 m, ve které dochází ke změně příčného sklonu, přechází do kružnicového oblouku o poloměru 894 m. Dále přechází do přechodnice délky 40 m a končí přímým úsekem, do kterého je připojena povrchová komunikace. K napojení rampy na povrchovou komunikaci bylo využito vypuklého výškového oblouku o poloměru 750 m pro zvětšení rozhledové vzdálenosti a zvýšení bezpečnosti připojení jízdního pásu povrchové ulice Spojovací v případě poruchy SSZ.

Rampa zůstala dvoupruhová z důvodu rychlejšího vyklízení tunelu v případě uzavření tunelů dále na trase kvůli mimořádné události, nebo důvodu údržby apod.

8.1.1.1.1 Připojení k ulici Spojovací

Problematickou částí MÚK K Žižkovu je napojení výjezdové rampy na povrchovou komunikaci Spojovací. V místě připojení se setkávají dva jízdní pásy o dvou jízdních pružích pod velmi malým úhlem. Za normálních podmínek je provoz řízen SSZ a dávkuje tak silniční vozidla do mezikřižovatkového úseku řadících pruhů ÚK K Žižkovu. Oproti studii byl směrový oblouk, který připojuje ulici Spojovací, zmenšen na poloměr 50 m, aby úhel připojení byl navýšen. Z hlediska intenzit je důležitější výjezdová rampa, nikoliv zklidněná ulice Spojovací.

8.1.1.2 Nájezdová rampa KZI-2

Úpravou směrového vedení povrchové komunikace Spojovací, došlo k posunutí osy průběžného jízdního pásu blíže na osu nájezdové rampy. Této skutečnosti bylo využito k plynulejšímu odpojení odbočujících vozidel na rampu KZI-2. Po dosažení dostatečné



vzdálenosti mezi jízdním pásem povrchové komunikace a nájezdové rampy, je měněn podélný sklon výškovým obloukem o poloměru 650 m z 3.66 % na -6.51 %. Po výškovém přiblížení k rampě KZI-1, je podélný sklon lomen na -7.00 %. Rampa KZI-2 kopíruje směrové vedení rampy KZI-1 v povrchovém úseku. Při dostatečném zahloubení rampy KZI-2 je spád snížen na -0.51 % obloukem s poloměrem 350 m tak, aby bylo možné rampu KZI-2 připojit na hlavní trasu MO-B. Směrové připojení k MO je provedeno protisměrnými oblouky. První pravostranný o poloměru 400 m, s příčným sklonem 2.50 %, a druhý levostranný s poloměrem 200 m a příčným sklonem -2.50 %. Rampa se připojuje k trase MO-B ve směrovém oblouku o poloměru 993 m a výškovém oblouku s poloměrem 3 200 m. Po připojení rampy k hlavní trase připojovací pruh přechází do průběžného jízdního pruhu.

Rampa byla zachována jako jednopruhová s odstavným pruhem šířky 2.25 m.

8.1.1.3 *Obsluha zbylých směrů nedovolených v MÚK K Žižkovu*

Ačkoliv předpoklad nižších intenzit dovolil zamezení některých křižovatkových pohybů, je nutné s touto dopravou počítat.

Vozidla jedoucí od jihu po MO s cílem mezi Jarovem a ulicí Pod Šancemi mohou využít MÚK Českobrodská. Pro připojení ze stejné oblasti na MO, s cílem severně od MÚK K Žižkovu, řidiči mohou využít ulici Spojovací a MÚK Balabenka, nebo s mírným prodloužením³⁵ trasy využít MÚK Českobrodská. Pro dopravu přijíždějící ze severu s cílem v úseku mezi MÚK K Žižkovu a Jarovem, je k dispozici MÚK Balabenka a ulice Spojovací, či v závislosti na poloze destinace, MÚK Českobrodská.

8.1.2 ÚK Spojovací – K Žižkovu

Nejsložitější a nejnáročnější křižovatkou pro návrh a optimalizaci z celého úseku je křižovatka K Žižkovu, jež je prostorově omezena okolní zástavbou a pro návrh ztěžujícím faktorem blízkost vyústění ramp z MÚK K Žižkovu. Jak již bylo zmíněno výše, v křižovatce je silné odbočení vlevo, respektive vazba sever-východ, tudíž by z dopravního hlediska prospělo dokončení ulice K Žižkovu dále na západ od této křižovatky. Protože Magistrát hlavního města Prahy s dostavbou již nepočítá, byla prověřována možnost souběžného levého odbočení vozidel typu dálkový linkový autobus se třemi nápravami. S přihlédnutím k rozměrovým požadavkům a oddalování příčné čáry souvislé od středu křižovatky a tím snižování propustnosti křižovatky, bude možné odbočení z ulice Spojovací do ulice K Žižkovu omezené svislým dopravním značením pro rozměrná vozidla v levém odbočovacím pruhu.

8.1.3 ÚK Spojovací – Pod Šancemi

Po změně počtu jízdních pruhů v ulici Spojovací bylo nutné na křižovatce zřídit SSZ z důvodu sdružených přechodů pro chodce a cyklisty. Počty řadících pruhů zůstávají zachovány. Úpravou směrového vedení Spojovací vznikl v místě křižovatky rozšiřující se dělicí pás z 6 m na 12 m.

8.1.4 ÚK Spojovací – Na Balkáně

Pro zachování křižovatky jako neřízené, bylo nutné odstranit přechody v ulici Spojovací. Připojení ulice Na Balkáně bylo prověřeno pro průjezd vozidly svozu odpadů. Dle vlečných křivek byly zmenšeny poloměry nároží.

³⁵ Řidiči trasy budou preferovat v závislosti jejich výchozího bodu a dopravní situace, trasa bude vždy delší vzdáleností, nemusí být delší z hlediska času a spotřeby pohonných hmot.

8.1.5 ÚK Spojovací – U Kněžské louky

V křižovatce s ulicí Spojovací se jedná o neřízenou křižovatku. Po ověření průjezdu vozidlem pro svoz odpadů byl upraven poloměr obou nároží na 6 m, protože v běžném režimu budou vozidla pro svoz odpadu využívat levý pruh. Na severní hraně se nachází sdružený přechod pro cyklisty a chodce, který musí být řízený z důvodu uspořádání ulice Spojovací. Režim řízení přechodu SSZ bude dle poptávky bezmotorové dopravy po křížení komunikace Spojovací.

8.1.6 ÚK Spojovací – V Třešňovce

Křižovatka V Třešňovce připojuje dopravu ze sídliště Zelené město do komunikační sítě a zároveň dovoluje obsluhu obchodního domu. Jedná se o řízenou křižovatku. Délka řadících pruhů je z jihu v ulici Spojovací omezena umístěním autobusové zastávky Spojovací. Oproti studii zde došlo k mírné úpravě směrového vedení, změnám počtu řadících pruhů způsobených nahrazením vyhrazeného pruhu pro cyklisty pruhem pro vozy taxislužeb, cyklistů a autobusů. Zvětšením počtu řadících pruhů, oproti studii, v ulici Spojovací bylo nutné zúžit jižní středový dělicí pás na 3.5 m v místě sdruženého přechodu pro chodce a cyklisty.

8.1.7 Sjezd do areálu Autoservisů

V oblasti vyústění ramp MÚK K Žižkovu se v současné době nachází vjezd do areálu autoservisů. Areál je obsluhován občasně návěsovými soupravami, převážně však osobními automobily a dodávkami.

Ve studii bylo uvažováno přesunutí vjezdu blíže křižovatce Pod Šancemi s možností přejezdu širokého středního dělicího pásu pro zachování obslužnosti areálu z obou stran. Dále byl uvažován přímý sjezd vyústěný do jiného bodu než umístění původní vjezdové brány.

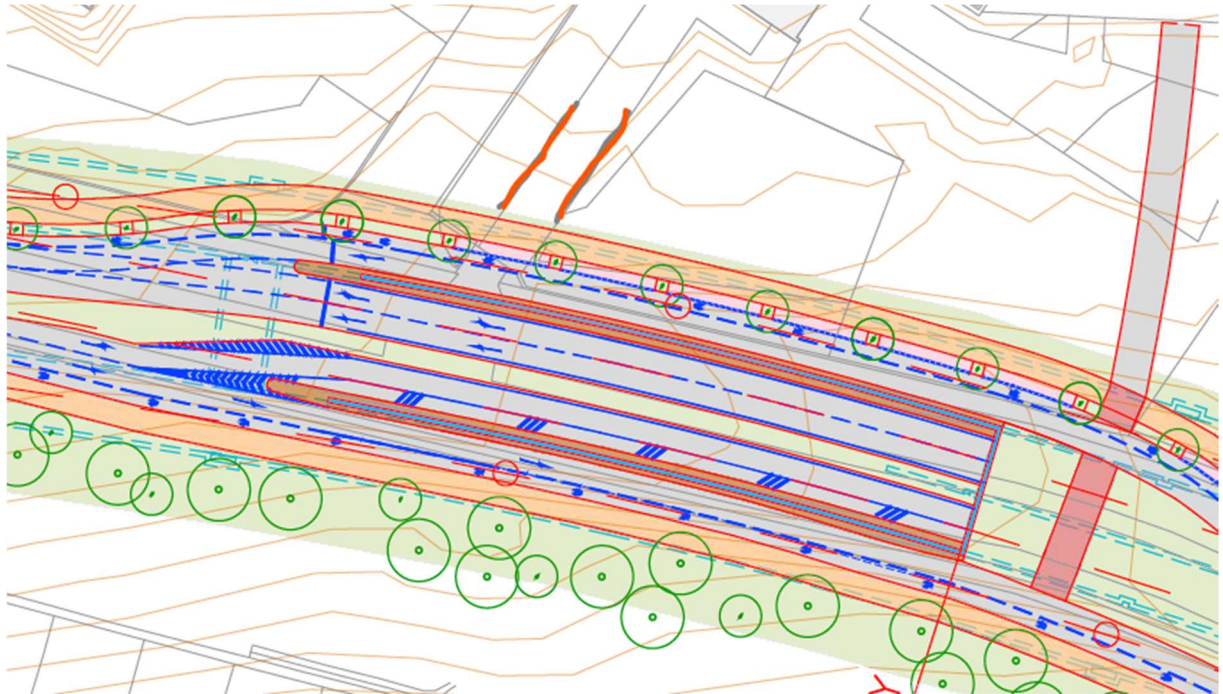


Figure 8-3 – Poloha a tvar sjezdu do areálu autoservisů ve studii. Oranžově vyznačeno stávající místo sjezdu.

Během prověřování a bližším průzkumu lokality bylo toto řešení změněno, protože podélný sklon sjezdu přesahoval 15.00 %. Ze zjištění občasné obsluhy areálu návěsovými soupravami, bylo vedení sjezdu upraveno. Takto strmý sklon, ač na účelové komunikaci



s malou návrhovou rychlostí není bezpečný zejména v zimním období pro zastavování všech typů vozidel. Je také nevhodný z hlediska rozjíždění naložených vozidel.

Úpravou směrového a výškového vedení sjezdu bylo dosaženo maximálního sklonu 10.00 % a možnosti míjení návěsových souprav téměř v celé délce sjezdu. Míjení souprav není možné ve směrovém oblouku nejbližší ulice Spojovací. Z ekonomicko-prostorového hlediska není vhodné rozšíření vozovky na 12 m, proto zde byl za použití vlečných křivek stanoven průjezd pouze jedné soupravy. Míjení osobních automobilů je zajištěno v celé délce sjezdu a taktéž dodávkových automobilů.

8.2 DOPRAVA V KLIDU

Pro odstavování vozidel obsluhujících rekreační vrch Třešňovka, nebo přilehlé areály v severní části ulice Spojovací, byly ve studii navrženy parkovací zálivy podél komunikace v místech tomuto účelu vhodných. V průběhu prověření vjezdů na pozemky a snahy zachování maximálního počtu stání, bylo konzultováno řešení obsluhy areálů přes pojížděný chodník. Nicméně toto řešení pro svou nízkou bezpečnost vůči chodcům nebylo dále rozvíjeno a mnohá stání v severní části musela být odstraněna. Další stání byla odstraněna zvětšením vjezdu do areálu autoservisů, jež byl upraven na průjezd nákladní návěsovou soupravou.

Celkem bylo navrženo 14 parkovacích zálivů s kapacitou 42 podélných parkovacích stání.

8.3 MHD

Z důvodu vytížení autobusy MHD byl v ulici Spojovací zřízen vyhrazený jízdní pruh pro vozy taxislužeb, cyklistů a autobusů. Umístění zastávek zůstává.

8.3.1 Autobusová zastávka Spojovací (v ulici Spojovací)

Záliv zastávky byl z důvodu zvýšení počtu jízdních pruhů na výjezdu z křižovatky Jarov posunut hlouběji do stávající zeleně. Dále byl upraven výjezd ze zastávky, kdy byl změněn režim výjezdu autobusů do řadícího pruhu vpravo a pak následně zařazení do vyhrazeného pruhu. Problematická organizace v oblasti zastávky je způsobena krátkým mezikřižovatkovým úsekem mezi řízenými křižovatkami Jarov a V Třešňovce.

8.3.2 Autobusová zastávka Balkán

Rozšířením jízdních pásů v ulici Spojovací došlo k vyřešení problematiky objíždění autobusu v zastávce ve směru K Žižkovu. Obě zastávky jsou umístěny ve vyhrazeném jízdním pruhu.

8.3.3 Autobusová zastávka Novovysočanská

Záliv zastávky ve směru K Žižkovu byl rozšířen na 3.00 m pro bezpečné zastavení autobusů v zálivu zastávky. Umístění zastávky v opačném směru bylo odsunuto od křižovatky Vysočanské náměstí z důvodu prodloužení řadících pruhů a lepšího řazení autobusů odbočujících vlevo, které vyjíždí ze zastávky.

8.4 PODROBNOSTI MK

Ulice Spojovací je v celé délce navržena jako místní sběrná komunikace směrově rozdělená, s jedním vyhrazeným pruhem pro vozy taxislužeb, cyklisty a autobusy, šířky 3.25 m, a jedním pruhem šířky 3.00 m s vodícím proužkem šířky 0.25 m u středního dělicího pásu.



Důležitým faktorem zachování šířky jízdního pásu na 6.50 m je možnost využití ulice Spojovací jako náhrady za MO v případě mimořádné události v tunelech MO a jejich dočasného uzavření.

8.4.1 Hospodaření s dešťovou vodou a zeleno-modrá infrastruktura³⁶

Z důvodu hospodaření s dešťovou vodou a zvýšené šetrnosti k životnímu prostředí byl použit jednostranný sklon 2.5 %. Dešťová voda bude vsakována ve středovém dělicím pásu. Vtok do středního dělicího pásu bude zajištěn přerušovanou obrubou a sníženou zelení. Dále z důvodu zimní údržby bylo nutné prověřit a zabezpečit odtékání vody kontaminované posypovou solí, a jinými chemikáliemi, od navržených a vysazených stromů do kanalizace. Podmínky, které omezují toto řešení jsou například geotechnické konstrukce v oblasti ramp MÚK K Žižkovu a celková kumulace odváděné vody u středového dělicího pásu tak, aby voda nevtékala do tunelu, odkud je obtížné ji dostávat a zbytečně ji přivádět.

8.5 PODMÍNKY PRO CYKLISTY

V zájmu zvyšování atraktivity cyklistické dopravy a její bezpečnosti, jsou v celé délce ulice Spojovací navrženy prvky, jež přispívají k přednosti v jízdě, či oddělení od automobilové dopravy. Ze studie byly prověřeny a upraveny sdružené přechody pro pěší a cyklisty. Vedení cyklistické dopravy je uvažováno jak v hlavním dopravním prostoru, tak ve sdružené stezce pro chodce a cyklisty se smíšeným provozem. Pro křižující cyklostezku A25 a vazbu východ-západ je navržena lávka³⁷ přes ulici Spojovací převádějící bezmotorovou dopravu mimoúrovňově na vrch Třešňovka. Související úseky stezek byly prověřeny a je zajištěn bezbariérový přístup z ulice Na Balkáně na vrch Třešňovka.

Bezpečnost a snaha o bezkolizní průjezd křižovatkami výrazně ovlivnili návrh napojení MO v oblasti ramp MÚK K Žižkovu. Při nájezdu na MO není křížen proud cyklistů a tím maximalizována bezpečnost cyklistické dopravy. Napojení výjezdové rampy bylo dlouhou dobu přehodnocováno a optimalizováno. Nakonec byl zapracován požadavek na samostatný vyhrazený pruh pro cyklisty a možnost samostatného řízení cyklistické dopravy v rámci výjezdu z MO a průpletového úseku ÚK K Žižkovu. Umístění světelného návěstidla pro cyklisty bylo přisunuto k místu spojení pruhů povrchové ulice Spojovací a výjezdové rampy.

8.6 PODMÍNKY PRO PĚŠÍ

Povrchové kapacitní komunikace vytvářejí bariéry a přetínají přirozené vazby bezmotorové dopravy. Pro zachování maximální možné prostupnosti území v hlavních směrech, byly navrženy ve studii sdružené přechody pro chodce a cyklisty v místech zvýšené³⁸ poptávky po přecházení a ve větvích křižovatek. Po změně šířkového uspořádání ulice Spojovací musely být přechody buď osazeny SSZ nebo zrušeny. Jižní přechod zastávky Balkán musel být změněn na řízený.

³⁶ V rámci diplomové práce bylo zpracováno a prověřeno klopení vozovky, jež přímo ovlivňuje odtok kapalin ze zpevněných povrchů. Samotné řešení zeleno-modré infrastruktury bylo zpracováno kolegy ze společnosti Satra.

³⁷ Návrh lávky není součástí diplomové práce

³⁸ V porovnání například s úsekem v oblasti ulice Pod Šancemi.



9 ZÁVĚR

Městský okruh je významnou stavbou, která ulehčí každodenním životům nejen obyvatel žijících v blízkosti trasy městského okruhu, ale taktéž řidičům, kteří nebudou muset ztrácet čas v kongescích v přeplněné uliční síti. Přesunutím tranzitní dopravy na kapacitní rychlostní komunikace vedené v zastavěném území pod zemí bude dosaženo výrazného snížení exhalací, což zlepší kvalitu bydlení v těchto oblastech.

Zpřísněním návrhových parametrů větví MÚK K Žižkovu bylo dosaženo zkrácení společné délky geotechnických konstrukcí tunelů. Dále návrh prodlužuje průpletový úsek v prostoru mezi připojením ramp a úrovnovou křižovatkou K Žižkovu. Tento úsek dlouhou dobu podléhal diskusi, zejména kvůli bezpečnému vedení cyklistické dopravy. Vzniklo celkem pět návrhů na řešení mezikřižovatkového úseku připojení ramp MÚK K Žižkovu a ÚK K Žižkovu. Vybrané řešení separuje cyklisty ze sdruženého vyhrazeného jízdního pruhu do samostatného vyhrazeného pruhu pro cyklisty.

Přestože původní záměr neobsahoval návrh sjezdu do areálu autoservisů, po zjištění nevhodného výškového vedení, bylo zpracováno vhodnější řešení trasování s ohledem na občasný výskyt návěsových souprav obsluhujících přilehlý areál.

Navržením jednostranného příčného sklonu tak, aby vždy jeden jízdní pás zavlažoval středový dělicí pás, bylo dosaženo většího podílu zadržování srážkové vody ve městě. Z důvodu výsadby stromů citlivých na složení závlahové vody bylo nutné zajištění minimální kontaminace³⁹ vodami z jízdních pásů. Zeleň v postranních dělicích pásech, jejíž součástí jsou i stromy, bude zavlažována z ploch chodníků a přilehlých parkovacích zálivů.

Díky rozšíření obou jízdních pásů v ulici Spojovací o 25 cm, bylo možné navrhnout vyhrazený jízdní pruh pro autobusy, vozy taxislužeb a cyklisty. Zřízením smíšeného vyhrazeného jízdního pruhu dojde ke zjednodušení a navýšení bezpečnosti organizace dopravy v případě uzavření tunelů hlavní trasy MO.

V dalších stupních dokumentace se doporučuje se zaměřit na možnost samostatného výškového vedení jízdních pásů ulice Spojovací v oblasti mezi křižovatkami K Žižkovu a Pod Šancemi. Snížením levého jízdního pásu by bylo možné zlepšit podmínky připojení sjezdu do areálu autoservisů. Dále by touto úpravou mohlo dojít k většímu prodloužení mezikřižovatkového úseku v prostoru mezi ÚK K Žižkovu a napojením ramp MÚK K Žižkovu.

Jelikož je diplomová práce zpracována jako součást většího projektu, některé dokumenty pro stupeň DÚR nebylo možné dodat pro diplomovou práci, protože jsou zpracovávány pro celou stavbu MO. Přes maximální úsilí vynaložené pro včasné dokončení došlo ke zpoždění projekčních prací oproti předpokladu a tím i k odložení vypracování podkladů například signálních plánů řízených křižovatek, či záborového elaborátu.

³⁹ Posypová sůl, úniky kapalin z vozidel apod.



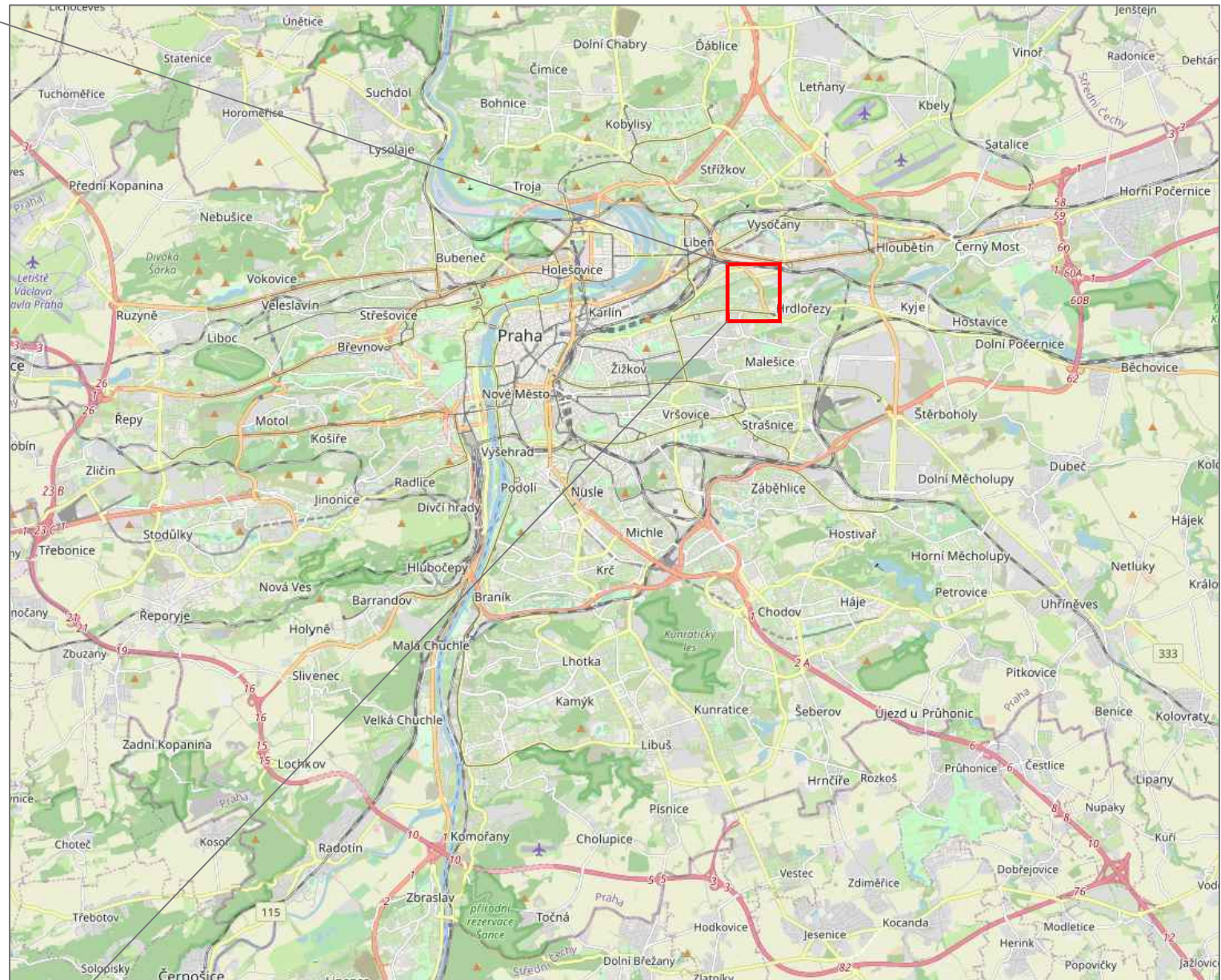
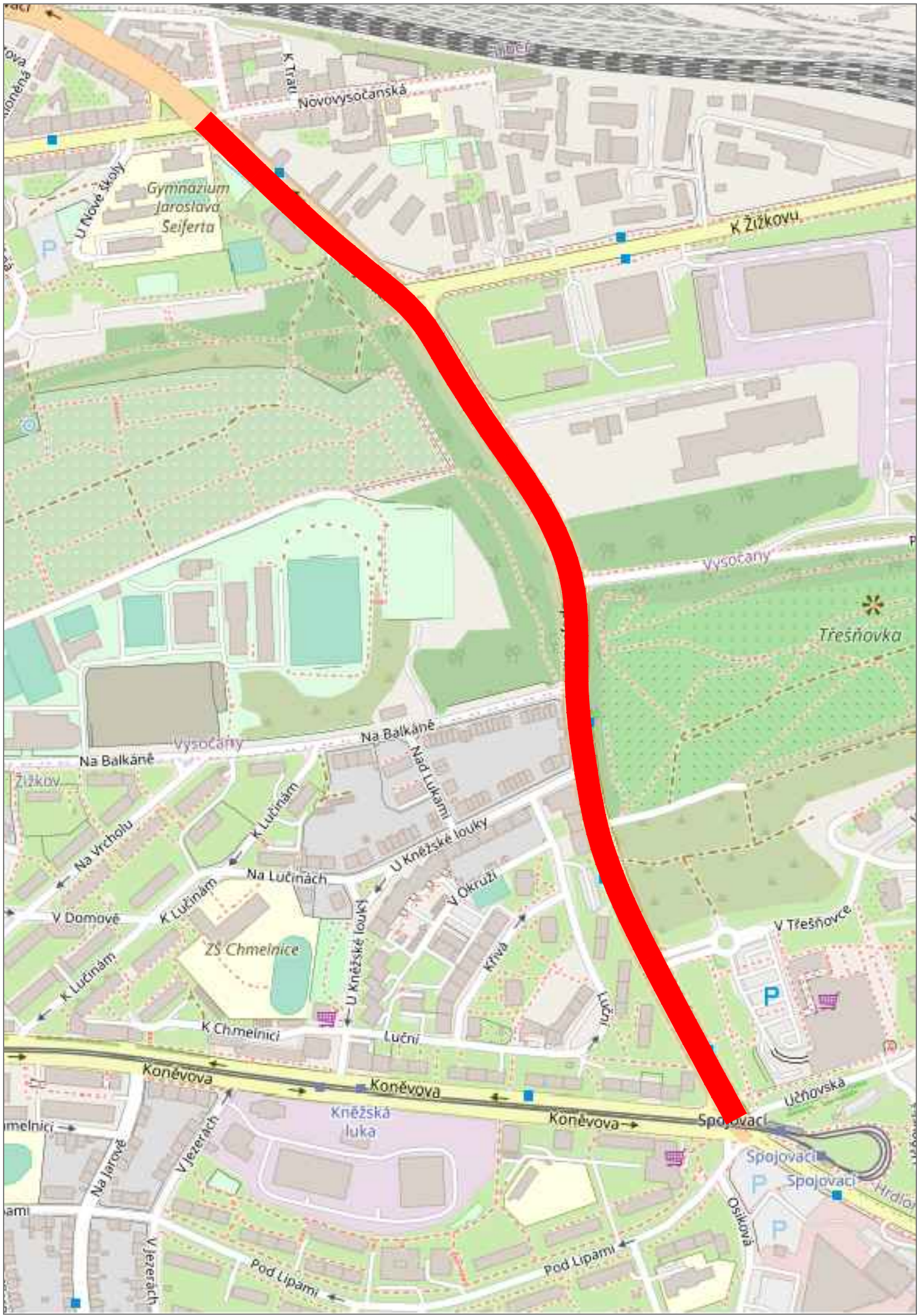
10 REFERENCE

1. *Soubor staveb Městský okruh a Libeňská spojka - Urbanisticko-Dopravní studie.* 2016.
2. Prahy, Institut plánování a rozvoje hlavního města. Archiv územních plánů. [Online] [Citace: 15. 12 2020.] <https://app.iprpraha.cz/apl/app/archivup/>.
3. —. Praha včera. [Online] 1945. [Citace: 15. 12 2020.] <http://app.iprpraha.cz/apl/app/prahavcera/>.
4. a.s., TSK. *Orientační průměrné jízdní rychlosti, průměrný pracovní den.* Praha : TSK a.s., 2018.
5. —. *Dopravně-inženýrské podklady.* Praha : TSK a.s., 2018.
6. Institut plánování a rozvoje. *Mapový portál hlavního města Prahy.* [Online] 2020. <https://www.geoportalpraha.cz/cs/mapy/mapa-online>.
7. *Z historie silničního okruhu kolem Prahy.* Svoboda, Jiří. 2009, Tunel, str. 80.
8. Blanka v čase. *Dejme tunelu Blanka smysl.* [Online] 2014. https://tunel-blanka.cz/o_blance/casovy-vyvoj/.
9. Historie dálnic. *České dálnice.* [Online] 6. 8 2014. <http://www.ceskedalnice.cz/odborne-info/historie-dalnic/>.
10. r.o., SATRA spol. s. *Městský okruh a Libeňská spojka.* [Online] 2019. <https://mestskyokruh.info/>.
11. Intenzity dopravy. *TSK a.s.* [Online] 2020. <https://www.tsk-praha.cz/wps/portal/root/dopravni-inzenyrstvi/intenzity-dopravy>.
12. Koncepce cyklistické dopravy. *Portál hlavního města Prahy.* [Online] 5. 5 2015. [Citace: 13. 12 2020.] <https://www.praha.eu/jnp/cz/doprava/cyklisticka/Koncepce/index.html>.
13. Prahy, Útvar rozvoje hlavního města. *Páteří a hlavní cyklistické trasy.* [PDF Dokument] hlavní město Praha : autor neznámý, 2012.
14. Vojtěch Novotný, Tomáš Prousek, Tomáš Javořík. *Zásady pro navrhování a zřízení preference autobusů a trolejbusů VHD.* Praha : autor neznámý, 2017.
15. Technická správa komunikací hlavního města Prahy, úsek dopravního inženýrství. TSK Praha. [Online] [Citace: 29. 12 2020.] https://www.tsk-praha.cz/wps/wcm/connect/www.tsk-praha.cz20642/39251f74-0d75-4d80-9538-42eef9112064/Omezeni_vjezdu_nad_12t.pdf?MOD=AJPERES&attachment=false&id=1508933344673.



11 SEZNAM GRAFICKÝCH PRVKŮ

Figure 3-1 - Porovnání české a německé varianty pražského okruhu z třicátých let minulého století. (Zdroj: http://www.ceskedalnice.cz/image/historie/h05b.jpg)	5
Figure 3-2 - Roštový systém z roku 1964 (Zdroj: https://auto-mat.cz/auto-mat.cz/wp-content/uploads/rostovy_system-580x552.png)	6
Figure 3-3 - Systém ZÁKOS z roku 1974 (Zdroj: https://auto-mat.cz/auto-mat.cz/wp-content/uploads/zakos.png)	7
Figure 3-4 - Nadřazený komunikační skelet s Městským a Pražským okruhem. (Zdroj: https://auto-mat.cz/auto-mat.cz/wp-content/uploads/nks.png)	8
Figure 3-5 - Umístění stavby (Zdroj: Satra spol. s r.o.).....	9
Figure 3-6 - Umístění řešeného úseku na území hlavního města Prahy (Zdroj: openstreetmap.org).....	10
Figure 3-7 - Bližší vyznačení řešeného úseku (Zdroj openstreetmap.org).....	10
Figure 4-1 - Původní návrh MÚK K Žižkovu (sever vlevo), (1)	12
Figure 4-2 - Výsledné řešení MÚK K Žižkovu (sever vlevo), (1)	13
Figure 5-1 – Územní plán z roku 1964. (2).....	16
Figure 5-2 – Letecký snímek z roku 1945, jasně patrná směrově rozdělená Spojovací, (3) ...	17
Figure 6-1 - Vyznačení kapacitních komunikací používaných jako MO (modře - tunelový komplex Blanka, hnědě - ulice Povltavská, fialově - ulice Čuprova a Spojovací (jako směrově dělené komunikace s parametry rychlostní silnice), červeně - ulice Spojovací (řešený úsek), šedě – nedokončený městský okruh (chybějící povrchové spojení).....	19
Figure 6-2 - Vazby silniční dopravy.....	20
Figure 6-3 - Denní intenzity vozidel (všechna / nad 3.5 t mimo MHD), Rok 2016 (5).....	21
Figure 6-4 - Denní intenzity vozidel (všechna / nad 3.5 t mimo MHD), Rok 2018 (5).....	21
Figure 6-5 – Schematické zobrazení hlavních a vedlejších směrů odbočení	22
Figure 6-6 – Schematické zobrazení hlavních a vedlejších směrů odbočení	23
Figure 6-7 – Schematické zobrazení hlavních a vedlejších směrů odbočení	24
Figure 6-8 - Denní intenzity vozidel (všechna / nad 3.5 t mimo MHD), Rok 2030 varianta včetně VR II a BR (5).....	25
Figure 6-9 - Denní intenzity vozidel (všechna / nad 3.5 t mimo MHD), Rok 2030 varianta bez VR II a BR (5).....	26
Figure 6-10 – Zastávky MHD včetně linek obsluhující řešené území. „-N“ znamená noční spoj.	28
Figure 6-11 – Vedení cyklotras v okolí ulice Spojovací (6).....	29
Figure 8-1 – Řešení připojení ramp MÚK K Žižkovu ve studii.	32
Figure 8-2 Úprava připojení ramp na povrchovou komunikaci Spojovací.....	33
Figure 8-3 – Poloha a tvar sjezdu do areálu autoservisů ve studii. Oranžově vyznačeno stávající místo sjezdu.....	35



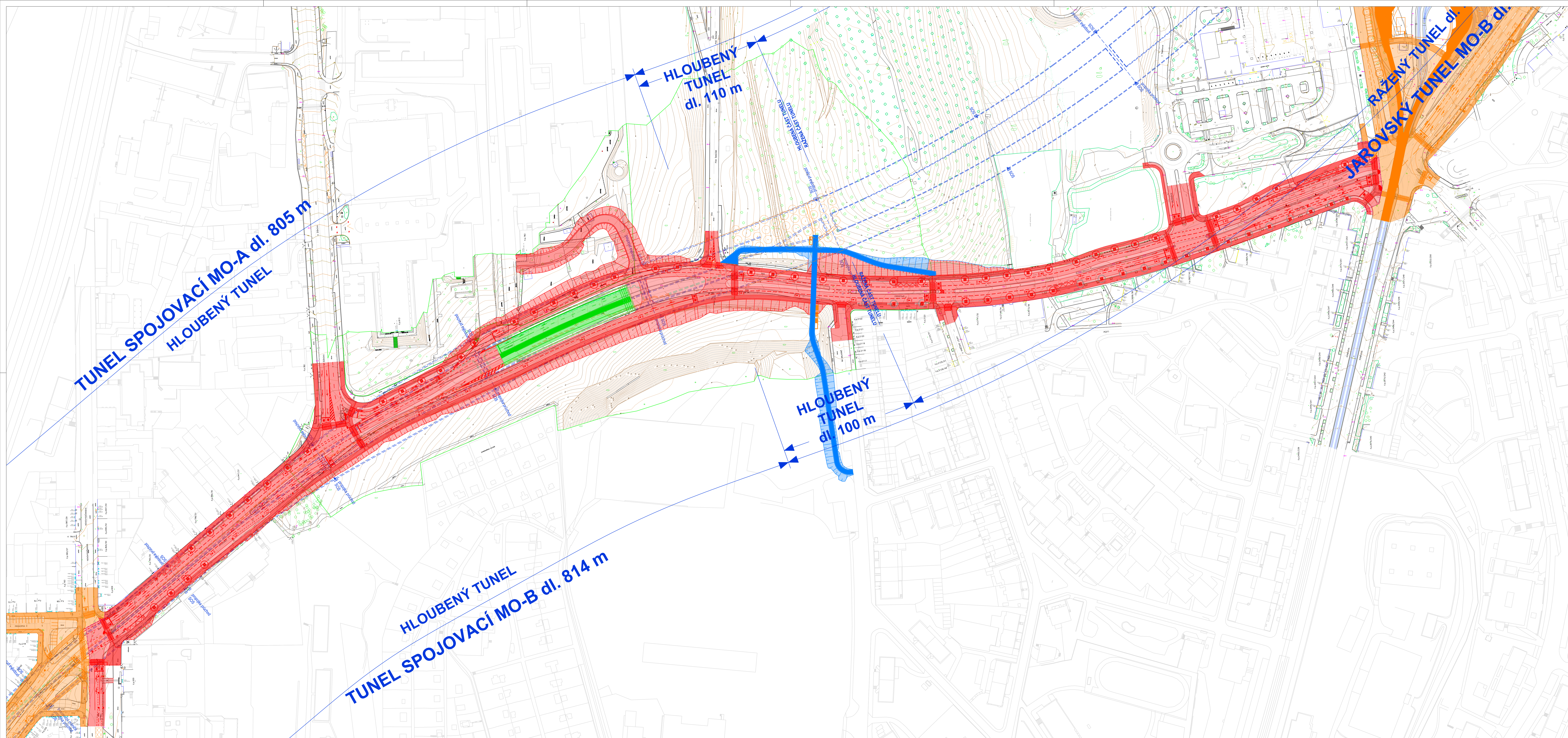
INFORMACE

DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.

PROJEKT
 Městský okruh - Libeňská spojka: MÚK K Žižkovu - Spojovací

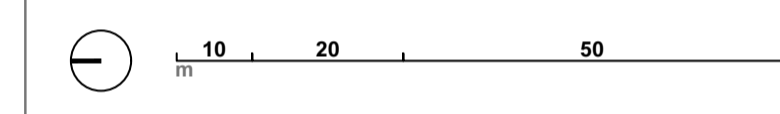
VÝKRES

ÚROVEŇ DOKUMENTACE	VÝKRES Č.	POPIS
DŮR	C.1	Situace širších vztahů
MĚŘÍTKO	POČET STRAN A4	
-	2	



LEGENDA

ČÁRY	ŠRAFY
<ul style="list-style-type: none"> Hranice objektů řešených v diplomové práci Stávající stav Tunel hrany 	<ul style="list-style-type: none"> Stávající strom Nový strom Stávající svisté dopravní značení
SYMBOLY	OSTATNÍ: VÝZNAM BAREVNÝCH SOUBORŮ
<ul style="list-style-type: none"> Stávající strom Nový strom Stávající svisté dopravní značení 	<ul style="list-style-type: none"> SO 101 - POVRCHOVÉ KOMUNIKACE SO 102 - MŮK K ŽIŽKOVU SO 103 - CYKLOSTEZKY TRÉŠŇOVKA OSTATNÍ OBJEKTY MĚSTSKÉHO OKRUHU



INFORMACE

DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík
PROJEKT		
Městský okruh - Libeňská spojka: MŮK K Žižkovu - Spojovací		
VÝKRES		
ÚROVEŇ DOKUMENTACE	VÝKRES C	POPIS
DŮR	C.3	
MĚŘÍTKO	POČET STRAN 4	Koordináční situace
1:1000	14	

INFORMACE

DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.
PROJEKT		
Městský okruh - Libeňská spojka: MÚK K Žižkovu - Spojovací		

VÝKRES

ÚROVEŇ DOKUMENTACE	VÝKRES Č.	POPIS
DÚR	D.1.1	SO 101 - Povrchové komunikace Technická zpráva
MĚŘÍTKO	POČET STRAN A ₄	
-	9	



0 OBSAH

0	Obsah	2
1	Identifikační údaje objektu	3
1.1	Rozsah	3
1.2	Lokalita	3
2	Prostorové vedení trasy	3
2.1	Směrové vedení	3
2.2	Výškové vedení	4
2.3	Klopení vozovky	4
2.4	Šířkové uspořádání	4
3	Návaznost ostatních objektů	4
4	Návrh vozovek ploch	5
5	Odvodnění komunikace	5
6	Dopravní značení	6
6.1	Svislé dopravní značení	6
6.2	Světelné signalizační zařízení	6
6.3	Vodorovné dopravní značení	6
6.4	Zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	6
7	Vazby na technologické vybavení	6
8	Zastávky MHD	6
8.1	Spojovací	7
8.2	Balkán	7
8.3	Novovysočanská	7
9	Sjezd do areálu autoservisů	8
9.1	Prostorové vedení trasy	8
9.1.1	Směrové vedení	8
9.1.2	Výškové vedení	8
9.1.3	Příčné uspořádání	8
9.1.4	Klopení vozovky	8
9.2	Návaznost ostatních objektů	9
9.3	Návrh vozovky	9
9.4	Odvodnění komunikace	9



1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

1.1 ROZSAH

Ulice Spojovací v úseku Vysočanské náměstí – Jarov (ÚK Novovysočanská – ÚK Jarov)

Přilehlé úseky komunikací

K Žižkovu

Pod Šancemi

Na Balkáně

U Kněžské louky

V Třešňovce

1.2 LOKALITA

Hlavní město Praha

Městské části Praha 3 Žižkov, 9 Vysočany, Praha 9 Hrdlořezy

Katastrální území Žižkov, Vysočany, Hrdlořezy

2 PROSTOROVÉ VEDENÍ TRASY

Jedná se o rekonstrukci trasy, směrové vedení bylo mírně upraveno v oblasti mimo navazující objekty pozemních staveb, z nichž se přímo vstupuje do uličního prostoru komunikací. Je důležité zmínit, že koncept zařazení ulice spojovací do funkční skupiny se liší v úseku Novovysočanská (Čuprova) – MÚK K Žižkovu a MÚK K Žižkovu – Jarov. První ze zmíněných úseků je pro své předpokládané vysoké dopravní zatížení místní komunikací sběrnou, druhý úsek v běžném režimu je místní komunikací obslužnou s přihlédnutím nahrazující funkce během mimořádné situace na MO. Staničení začíná v křižovatce s ulicí Novovysočanská (0.000 00 km) a končí v křižovatce Jarov (1.128 78 km). Návrhová rychlost komunikace je 50 km/h.

2.1 SMĚROVÉ VEDENÍ

Na trase se nachází 8 směrových oblouků. Poloměry stávajících oblouků byly odhadnuty ze zaměřených hran středového dělicího pásu a navržených hran středového dělicího pásu ve studii.

ID	STANIČENÍ [km]	ÚHEL [°]	POLOMĚR [m]	PŘECHODNICE DO / Z [m]	DÉLKA ¹ [m]	SMĚR P / L
01	-0.020 00	20.56	99	- / 10.99	0.00	P
02	+0.030 40	9.58	116	12.85 / 12.85	6.48	L
03	+0.224 46	12.16	320	50.00 / 50.00	17.91	P
04	+0.540 66	33.95	250	50.00 / 50.00	98.14	P
05	+0.702 51	7.52	700	- / -	91.82	L
06	+0.837 30	14.68	490	50.00 / 50.00	75.52	L
07	+0.969 95	3.41	1 000	- / -	59.51	L
08	+1.155 42	34.93	100	50.00 / -	0.00	L

Table 2-1 Tabulka směrových oblouků

¹ Délka kružnicové části oblouku



2.2 VÝŠKOVÉ VEDENÍ

Rekonstruované výškové vedení je navrženo s ohledem na minimalizaci zemních prací a záborů pozemků. V podélném profilu jsou zobrazeny i navazující části úseků povrchových komunikací. Niveleta komunikace kopíruje stávající profil trasy. Jedná se o devět výškových zakružovacích parabolických oblouků. První tři oblouky slouží pro zmírnění podélného sklonu v oblasti Vysočanského náměstí z důvodu lepších odtokových podmínek srážkové vody. Rozsah podélného sklonu je od -3.62 % do 5.89 %.

ID	STANIČENÍ [km]	VÝŠKA [m n.m.]	SKLON DO / Z [%]	POLOMĚR [m]	TEČNA [m]	VZEPĚTÍ [m]	SMĚR
01	0.022 719	226.314	+ 4.00 / + 5.89	700	6.615	0.031	U
02	0.057 849	228.383	+ 5.89 / + 4.77	1 000	5.600	0.016	Ň
03	0.087 799	229.812	+ 4.77 / + 4.47	2 000	3.045	0.002	Ň
04	0.189 151	234.338	+ 4.47 / + 3.24	15 000	91.678	0.280	Ň
05	0.370 700	240.226	+ 3.24 / + 4.15	15 000	68.208	0.155	U
06	0.665 854	252.482	+ 4.15 / - 3.62	1 500	58.295	1.133	Ň
07	0.866 058	245.235	- 3.62 / - 0.64	2 000	29.786	0.222	U
08	0.973 642	244.545	- 0.64 / + 4.11	2 000	47.484	0.564	U
09	1.128 784	250.916	+ 4.11 / - 2.30	2 000	64.040	1.025	Ň

Table 2-2 – Tabulka výškových oblouků

2.3 KLOPENÍ VOZOVKY

Klopení je navrženo s ohledem na zdržování vody v zeleni přiléhající k vozovce jednostranné se základním sklonem 2.50 %. Dále při návrhu klopení byl zohledněn podélný sklon komunikací a vliv odvodnění tunelů MO.

2.4 ŠÍRKOVÉ USPOŘADÁNÍ

Ulice spojovací v řešeném úseku vychází ze směrově rozdělené čtyřpruhové komunikace s parkovacími zálivky. Šířka jízdních i vyhrazených pruhů činí 3.00 m. Parkovací zálivky vystřídáné zelení jsou 2.00 m široké. Na vnějších stranách jízdních pásů jsou umístěny chodníky se základní šířkou 3.00 m (2.50 m + 0.50 m bezpečnostní odstup). Jízdní pásy jsou odděleny sníženým zeleným dělicím pásem šířky 2.00 m. Obruba mezi přikloněným jízdním pruhem a středním dělicím pásem bude místy vynechána² pro vtok srážkových vod.

3 NÁVAZNOST OSTATNÍCH OBJEKTŮ

Před staničením km 0.000 00 navazuje rekonstruovaný úsek ulice Spojovací dále směrem na sever. Ve staničení km 0.401 69 ústí rampy MÚK K Žižkovu. V oblasti MÚK K Žižkovu se taktéž nacházejí opěrné zdi³. V prostoru mezi křižovatkami Pod Šancemi a U Kněžské louky jsou navrženy připojení cyklostezek a lávka jež překlenuje hluboký zářez ulice Spojovací. Za křižovatkou Jarov pokračují úpravy povrchových komunikací Koněvova, Českobrodská, Učňovská, Pod Lipami a tramvajová smyčka Spojovací. Všechny zmíněné objekty jsou součástí souboru stavby MO.

² Přibližně 1x za 5 m. Toto řešení je součástí návrhu zeleno-modré infrastruktury, které není obsahem DP.

³ Není součástí DP



4 NÁVRH VOZOVEK PLOCH

Z důvodů nerozdělení intenzit vozidel nad 3.5 t v dopravně inženýrských podkladech byl návrh vozovek proveden odborným odhadem z dostupných informací. Městský okruh ani povrchové komunikace nemohou být až na výjimky používány vozidly s hmotností nad 12 t. Při návrhu byly použity TP 170.

- Návrhová úroveň porušení: D1 – sběrná místní komunikace
- Třída dopravního zatížení: III
 - o V úseku K Žižkovu – Jarov
 - 180 vozidel nad 3.5 t / den (v obou směrech)
 - 700 autobusů / den (v obou směrech)⁴
 - 880 celkem nad 3.5 t / den
 - o V úseku K Žižkovu – Novovysočanská
 - 700 vozidel nad 3.5 t / den (v obou směrech)
 - 400 autobusů / den (v obou směrech)
 - 1 100 celkem nad 3.5 t / den
- Minimální tloušťka nenamrzavých vrstev: 0.40 m – D1⁵, 400⁶ °C, neznámé podloží

Navržená vozovka: D1-N-5-PIII TDZ III

TLOUŠŤKA [mm]	VRSTVA	KVALITA
40	ACO	11+
60	ACL	16+
50	ACP	16+
140	SC	C _{8/10}
250	MZ	-
540	CELKEM	-

5 ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE⁷

Odvodnění je řešeno kombinací příčného a podélného sklonu. V zájmu zvýšení hospodaření a zadržování dešťové vody ve městě se počítá se vsakováním části srážek z jízdních pruhů ve středovém dělicím pásu a části odvodu dešťovou kanalizací. Ovlivňujícími faktory odvodnění jsou blízkost geotechnických konstrukcí, jako opěrné stěny a konstrukce tunelů MO, dále maximalizace usměrnění vodního proudu mimo místa vyústění tunelů MO. Posledním faktorem ovlivňující odvodnění je výsadba stromů mezi parkovacími zálivami, jimž škodí odtok roztátých vod obsahující soli zimní údržby komunikací. Odvodnění parkovacích stání je tedy primárně využíváno k zavlažování této vegetace.

Svod vod z pláně je zajištěn příčným sklonem 3.00 % do středového dělicího pásu a zelených pásů.

⁴ Dle současných jízdních řádů

⁵ Návrhová úroveň porušení

⁶ Návrhová hodnota indexu mrazu

⁷ Detailní řešení odvodnění není součástí DP, zde nastíněno pro úplnost řešení z listopadu 2020.



V místech zářezu je v patě svahu navržena betonová žlabovka šířky 60 cm. Kapacitu žlabovky je vhodné v dalších stupních dokumentace ověřit hydrologickým výpočtem a upravit na potřebnou hloubku.

6 DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

6.1 SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Předpokládá se použití proměnlivých značek IP 20a – Vyhrazený jízdní pruh pro změnu vyhrazených jízdních pruhů v případě uzavření MO.

Dále není řešeno.

6.2 SVĚTELNÉ SIGNALIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ

V úseku se vyskytují čtyři světelně řízené křižovatky a jeden přechod řízený SSZ. Vzhledem ke komplexnosti stavby a křižovatek je návrh signálních plánů a posouzení úrovně kvality dopravy zpracováváno třetí stranou. Kvůli rozsahu stavby a zpoždění projekčních prací oproti předpokladu, není možné doložit žádný dokument ohledně řízení křižovatek SSZ.

Z dopravně-inženýrských podkladů a zachování stávajícího počtu pruhů i vazeb, lze konstatovat, že nedojde ke zhoršení úrovně kvality dopravy na křižovatkách SSZ, jelikož výstavba MO sníží intenzity dopravy o 30 % - 50 % oproti stávajícímu stavu.

V místě připojení ramp MÚK K Žižkovu je nutné instalovat světelná zařízení se závoramí kvůli řízení

6.3 VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Vodorovné značení je navrženo tak, aby bylo možné svislým dopravním značením měnit využití vyhrazeného jízdního pruhu pro vozy taxislužby, cyklistů a autobusů.

6.4 ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

V řešeném úseku se nevyskytují.

7 VAZBY NA TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Ve staničení km 0.662 20 se nachází vstup do technologického centra tunelů MO. Další vazbou na technologické vybavení je sdělovací vedení proměnlivého svislého značení zmíněného výše.

8 ZASTÁVKY MHD

Zastávkám autobusů MHD je ponecháno stávající uspořádání. Vozovka zastávek není řešena.



8.1 SPOJOVACÍ

Zastávce o rozměrech 3.00 x 37.00 metrů byl přesunut záliv kvůli úpravě směrového vedení a změně šířkového uspořádání komunikace. Zastávka byla v zálivu ponechána z důvodů blízkosti křižovatky Jarov a silného využití autobusovou dopravou.

8.2 BALKÁN

Oproti studii, po rozšíření pruhů v ulici Spojovací není nutné lokální zúžení středního dělicího pásu. Zastávka je umístěna ve vyhrazeném jízdním pruhu.

8.3 NOVOVYSOČANSKÁ

Ve směru K Žižkovu došlo k zřízení úplného zálivu o rozměrech 18.00 x 3.00 metrů. Zastávka se nachází v blízkosti křižovatky a není vhodné z bezpečnostního hlediska zastavovat autobusy v jízdním pruhu vytíženého úseku ulice Spojovací. Jižně od zastávky začíná vyhrazený jízdní pruh pro vozy taxislužby, cyklistů a autobusů. V opačném směru došlo k odsunutí zastávky od Vysočanského náměstí z důvodů prodloužení radících pruhů v křižovatce a snadnějšího řazení autobusů do levého pruhu z důvodu odbočení. Zastávkou končí vyhrazený jízdní pruh.



9 SJEZD DO AREÁLU AUTOSERVISŮ

Je navržen jako přeložka obousměrné účelové komunikace umožňující přístup a obsluhu areálu autoservisů v ulici Spojovací. Nachází se v obtížných podmínkách, zejména stísněného prostoru budov a ploch využívaných pro odstavení vozidel. Tento nedostatek prostoru je pak zvětšen o nutnost překonání necelých deseti metrů na vzdálenosti přibližně sto třiceti metrů. Návrhová rychlost byla stanovena na 10 km/h

9.1 PROSTOROVÉ VEDENÍ TRASY

Prostorové vedení trasy s ohledem na občasný provoz nákladních automobilů maximalizuje podélný sklon komunikace z důvodů minimalizace zemních prací a záboru ploch tělesem účelové komunikace. Oproti studii došlo k celkové změně trasy.

9.1.1 Směrové vedení

Směrové vedení je tvořeno třemi oblouky mimo prostor místní komunikace Spojovací, čtvrtý oblouk nakolmuje osu účelové komunikace na druhý jízdní pás ulice Spojovací. Oblouky jsou tvořeny prostým kružnicovým obloukem, mimo oblouku se středovým úhlem 119.70°. Ačkoliv norma umožňuje vynechání přechodnic, z důvodu jednoduššího průjezdu návěsové soupravy byl použit kružnicový oblouk s přechodnicemi.

ID	STANIČENÍ [km]	ÚHEL [°]	POLOMĚR [m]	PŘECHODNICE DO / Z [m]	DÉLKA ⁸ [m]	SMĚR P / L
01	0.018 27 – 0.043 57	28.99	50.00	0 / 0	25.30	L
02	0.044 60 – 0.055 98	17.63	37.00	0 / 0	11.38	L
03	0.069 53 – 0.110 87	119.70	15.00	12.25 / 12.25	16.84	P
04	0.149 39 – 0.156 21	21.70	18.00	0 / 0	6.82	P

9.1.2 Výškové vedení

Trasa je navržena se sklonem od -2.09 % do 10.00 %. Výškové vedení je ovlivněno nedostatkem prostoru a velkým výškovým rozdílem spojovaných bodů.

ID	STANIČENÍ [km]	VÝŠKA [m n.m.]	SKLON DO / Z [%]	POLOMĚR [m]	TEČNA [m]	VZEPĚTÍ [m]	SMĚR
01	0.012 899	237.756	0.52 / 4.54	110.00	2.213	0.022	U
02	0.053 768	237.512	4.54 / 10.00	300.00	8.180	0.112	U
03	0.130 150	247.148	10.00 / -2.09	100.00	6.041	0.182	∩

9.1.3 Příčné uspořádání

Komunikaci tvoří dva jízdní pruhy šířky 3.50 m a nezpevněná krajnice šířky 0.50 m. Z prostorového hlediska je komunikace asymetricky „rozšířena“ ve třetím směrovém oblouku, tak aby byl umožněn průjezd návěsové soupravy. Jelikož se jedná o málo zatíženou komunikaci nákladní dopravou, průjezd tímto směrovým obloukem je možný pouze pro jednu soupravu. Pro zpřehlednění situace se předpokládá umístění vypuklého zrcadla.

9.1.4 Klopení vozovky

Klopení vozovky je navrženo okolo osy jízdního pásu. Příčný sklon je jednostranný se základním sklonem 2.50 %.

⁸ Délka kružnicové části oblouku



9.2 NÁVAZNOST OSTATNÍCH OBJEKTŮ

Sjezd do areálu autoservisů končí v ulici Spojovací (SO 101 – Pozemní komunikace). Jiné návaznosti nejsou.

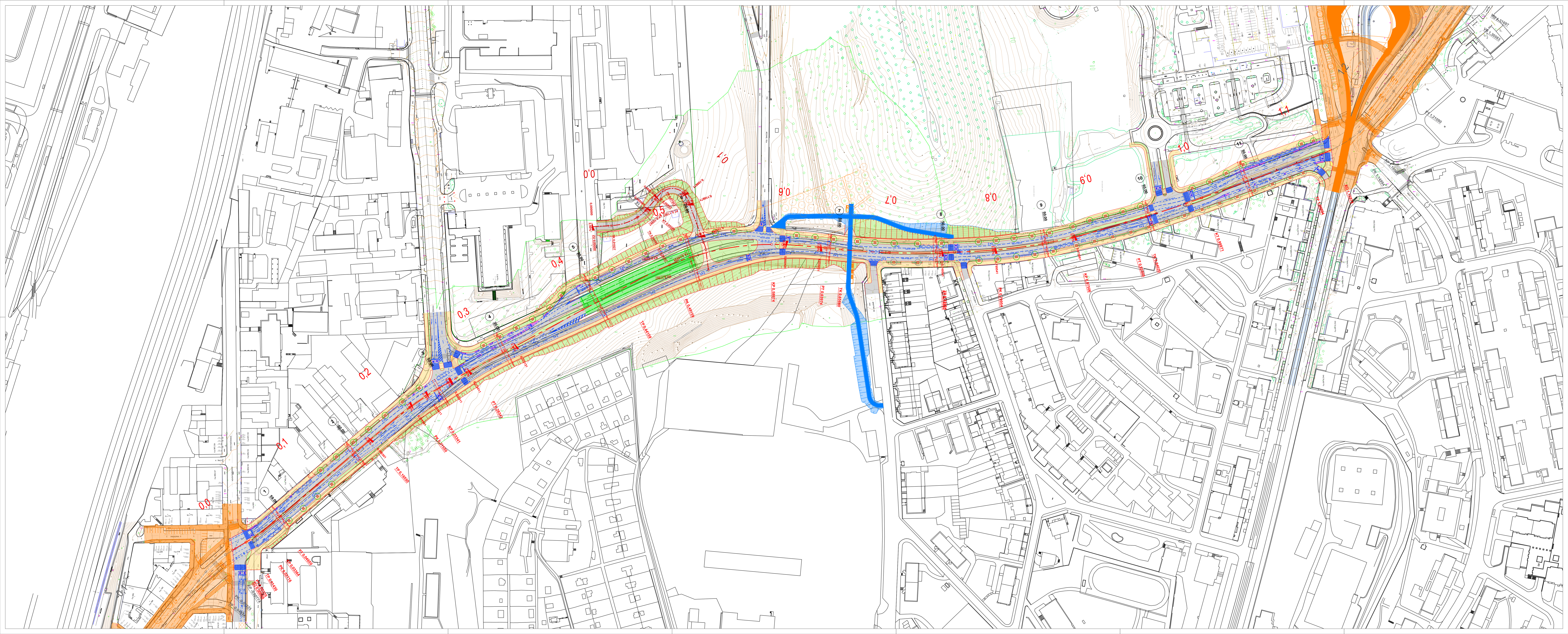
9.3 NÁVRH VOZOVKY

Vzhledem k občasnému pojezdu těžkými nákladními vozidly v řádu jednotek za den, byla z katalogu TP 170 vybrána vozovka D2-N-3-P III TDZ VI.

TLOUŠŤKA [mm]	VRSTVA	KVALITA
50	ACO	11
50	R-mat	
200	ŠD	B
300	CELKEM	-

9.4 ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE

Odvodnění komunikace je zajištěno kombinací podélného a příčného sklonu. Předpokládá se vsakování srážkových vod v nepevněných plochách v okolí komunikace.

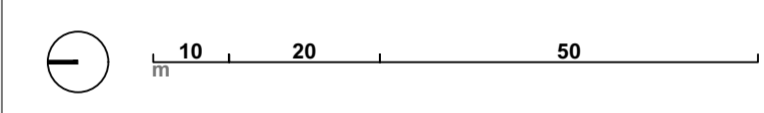


LEGENDA

ČÁRY	ŠRAFY
Hranice objektů řešených v diplomové práci	Vozovka - asfalt
Stávající stav	Vozovka - dlažba
Nový stav	Chodník - dlažba
Spojovací	Zvýraznění cyklopruhu
Sjezd do autoservisu	Tramvajové těleso
Tunel hrany	Zpevněná část ostrovků / středních dělicích pásů
Vodorovné dopravní značení	Zeleň
Hmatové úpravy	
Opěrné stěny	

SYMBOLY

Stávající strom	OSTATNÍ VÝZNAM BAREVNÝCH SOUBORŮ
Nový strom	SO 102 - MŮK K ŽIŽKOVU
Stávající světelné dopravní značení	SO 103 - CYKLOSTEZKY TRŠEŠŇOVKA
Charakteristický příčný řez	OSTATNÍ OBJEKTY MĚSTSKÉHO OKRUHU
číslo	
XY.ZW	
staničení [m]	

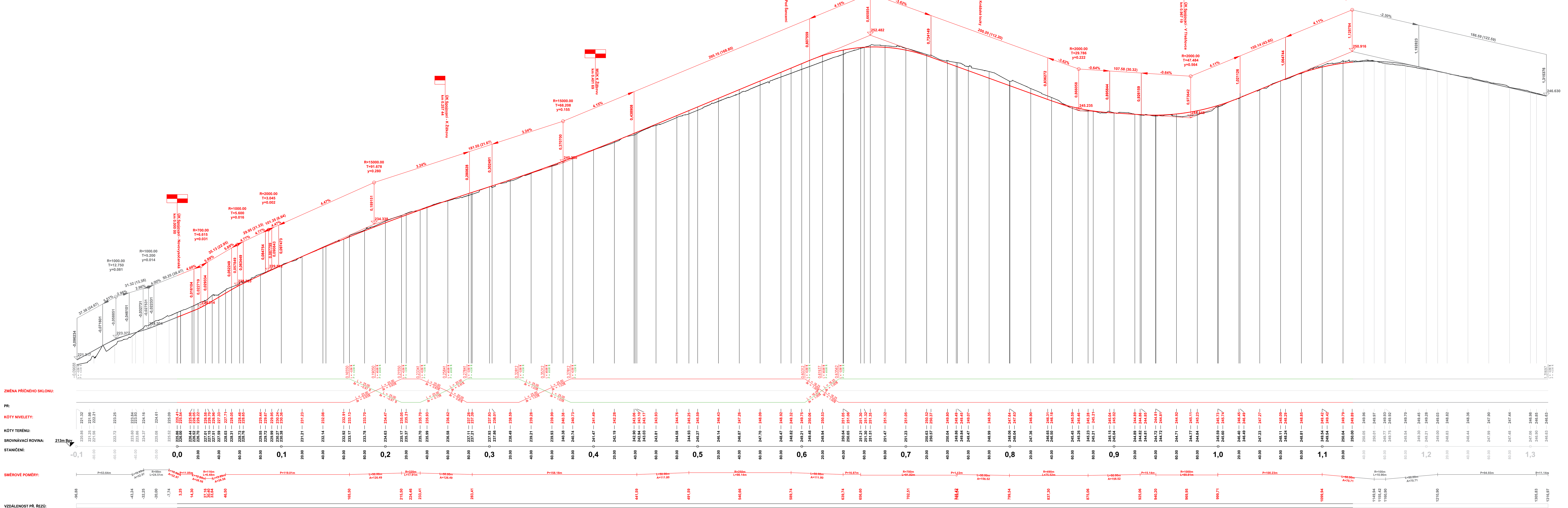


INFORMACE

DATA	OPRAVOVAL	VEDOUcí PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.
PROJEKT		
Městský okruh - Libeňská spojka: MŮK K ŽIŽKOVU - Spojovací		
VÝKRES	VÝKRES C	PPPS
ÚROVEŇ DOKUMENTACE	D.1.1.a	
DŮR	POČET STRAN: 4	SO 101 - Povrchové komunikace
MĚŘÍTKO	1:1	Situace
1:1.000		

Podélný profil: 0094-114.00_SPOJOVACÍ M 1:1000/100

Rozsah: km -0,09688 - km 1.317



ZMĚNA PŘÍČNÉHO SKLONU:

PR:

KOTY NIVELEŤ:

KOTY TERÉNU:

ROVNÁVACÍ ROVINA:

STANIČENÍ:

SMĚROVÉ POMĚRY:

VZDÁLENOST PŘ. REZŮ:

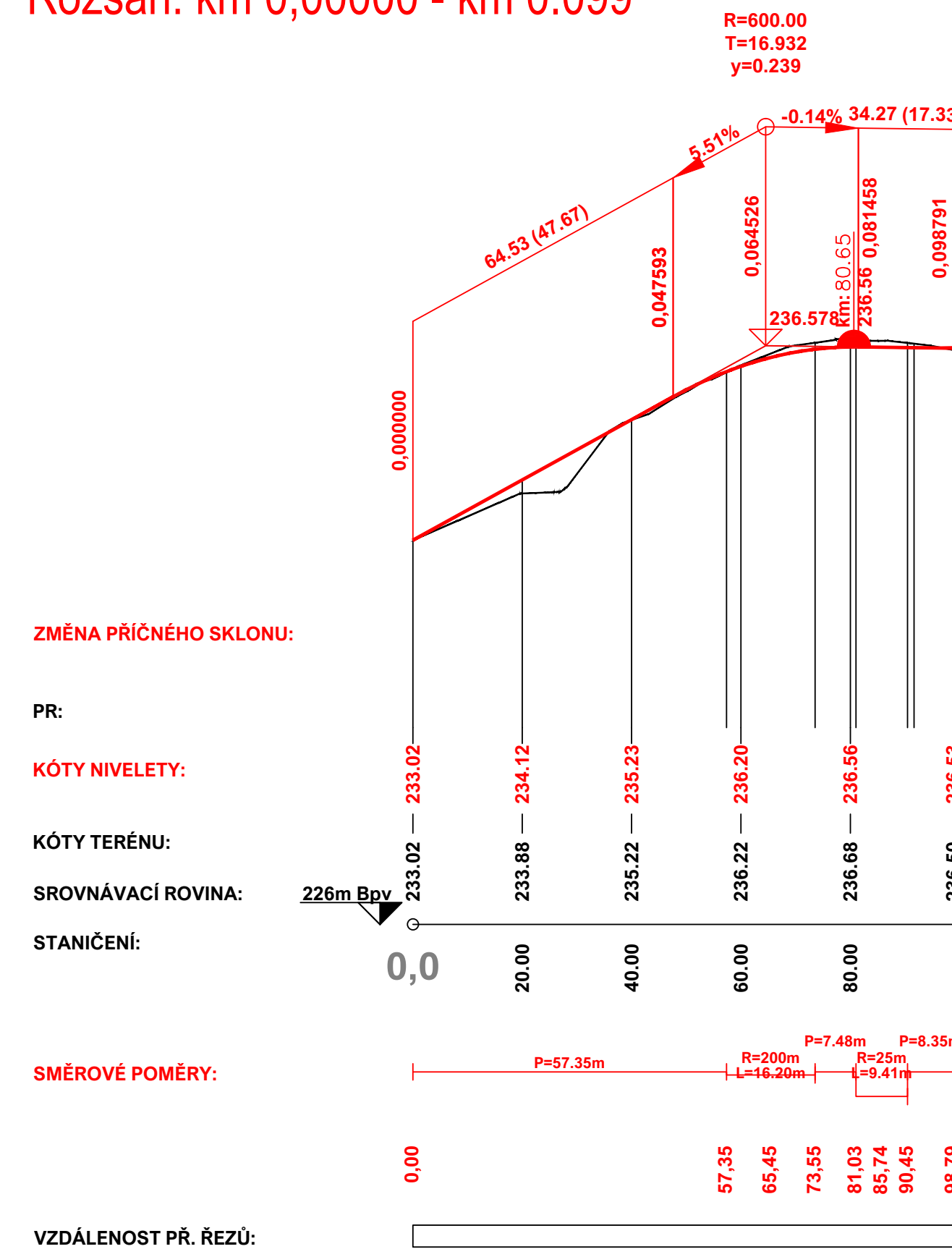


INFORMACE		
DATA:	OPRAVOVAL:	VEDOUČÍ PRÁCE:
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.
PŘÍKLAD:		
Městský obvod - Libeňská spojka: MUK K Žižkovu - Spojovací		
VÝKRES		
PROJEKOVÁNÍ:	VÝKRES:	POPIS:
DDR	D.1.1.b	
MĚŘITKO	POČET STRAN: 4	Podélný profil
1:1 000 / 100	18	

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ

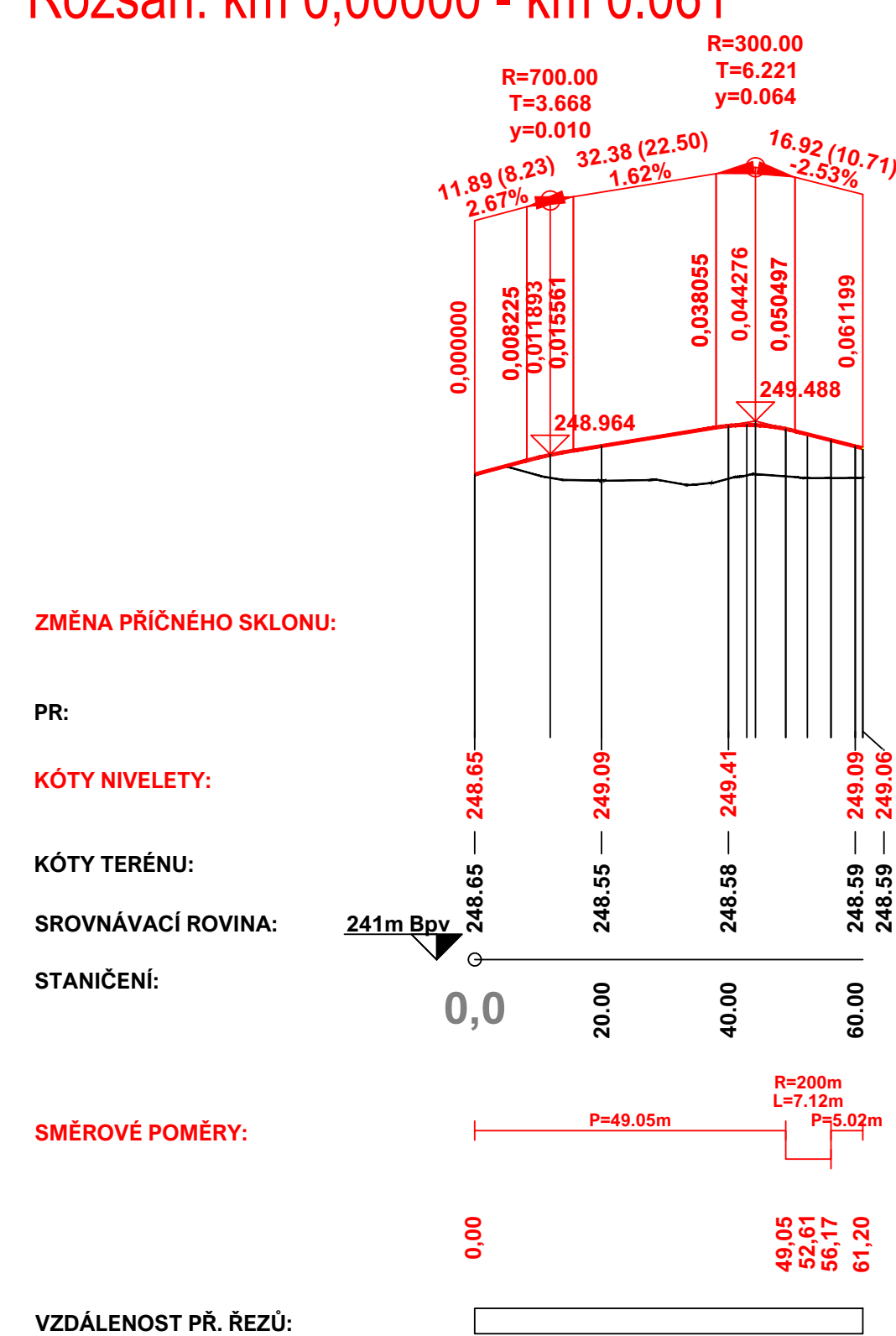
Podélný profil: K ŽIŽKOVU M 1:1000/100

Rozsah: km 0,00000 - km 0.099



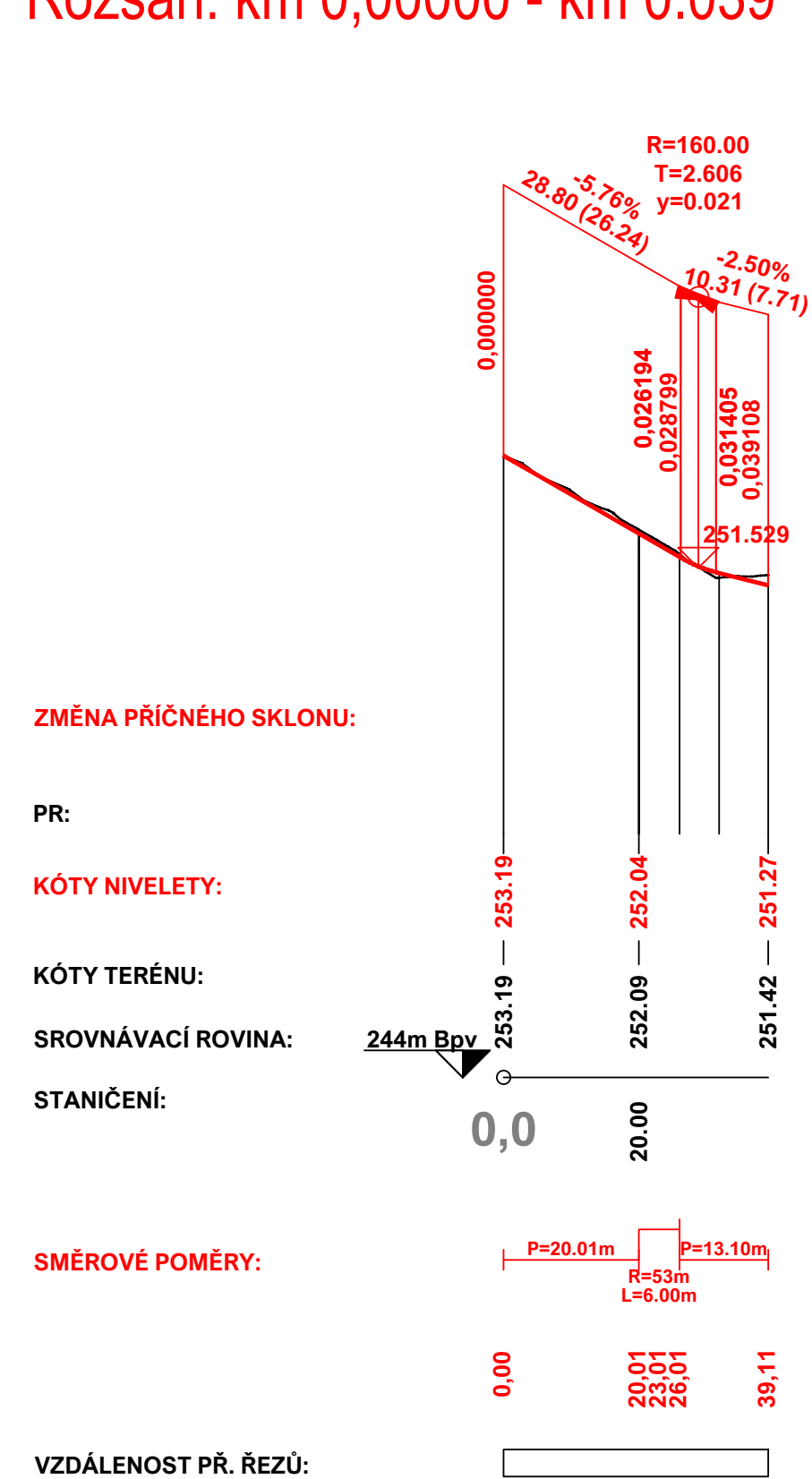
Podélný profil: POD ŠANCEMI M 1:1000/100

Rozsah: km 0,00000 - km 0.061



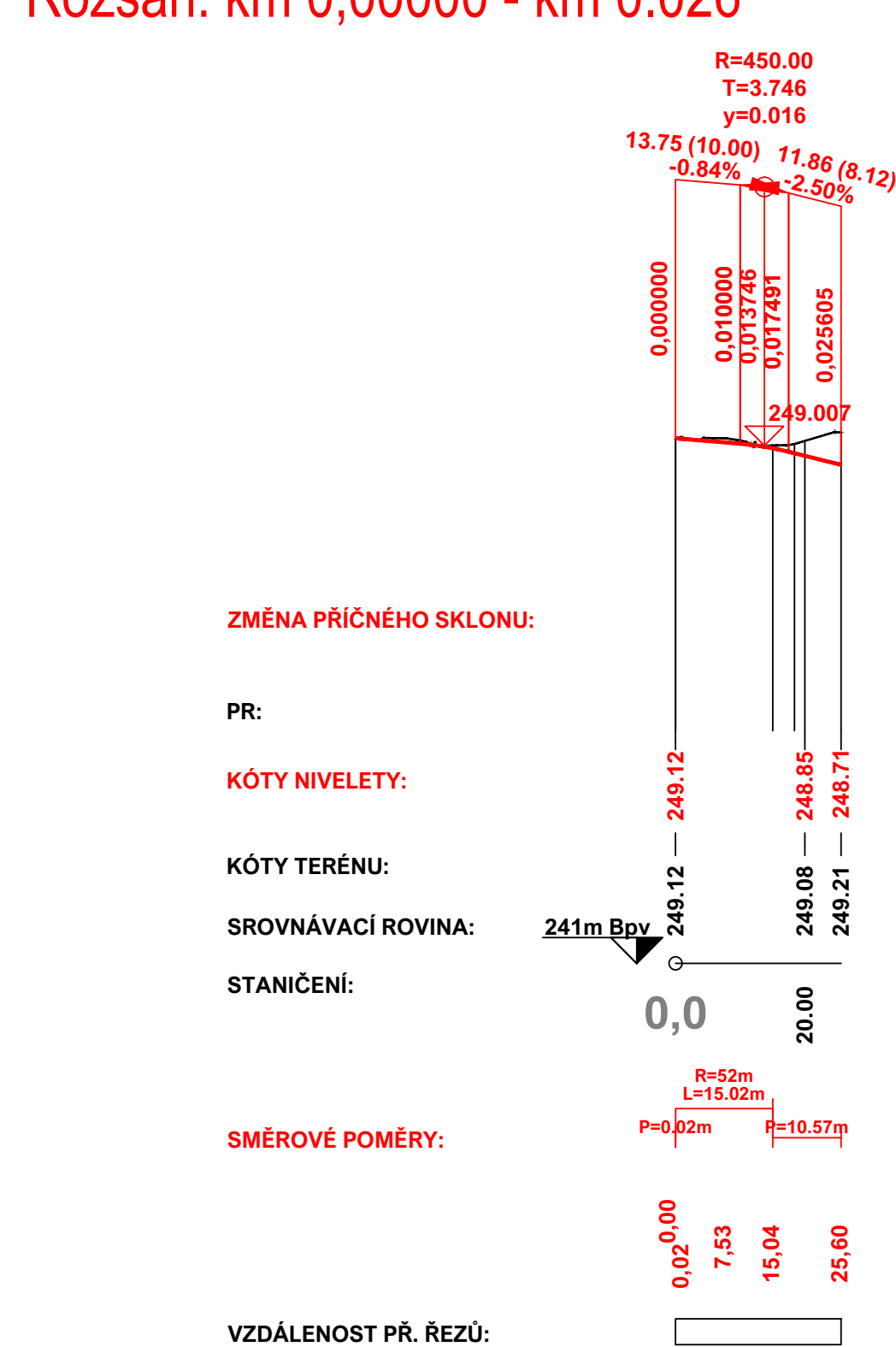
Podélný profil: NA BALKÁNĚ M 1:1000/100

Rozsah: km 0,00000 - km 0.039



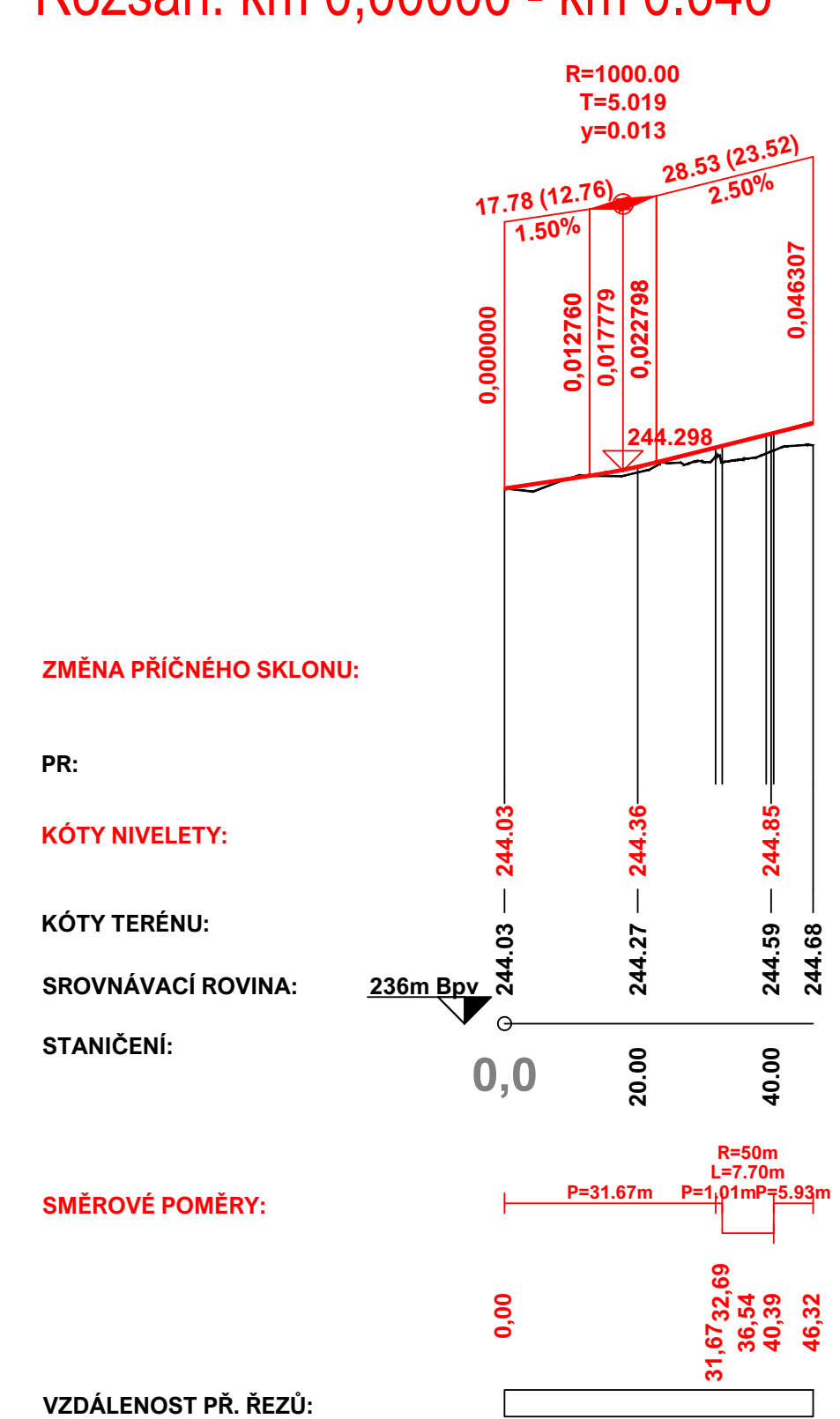
Podélný profil: U KNĚŽSKÉ LOUKY M 1:1000/100

Rozsah: km 0,00000 - km 0.026



Podélný profil: V TŘEŠŇOVCE M 1:1000/100

Rozsah: km 0,00000 - km 0.046



INFORMACE

DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUcí PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.

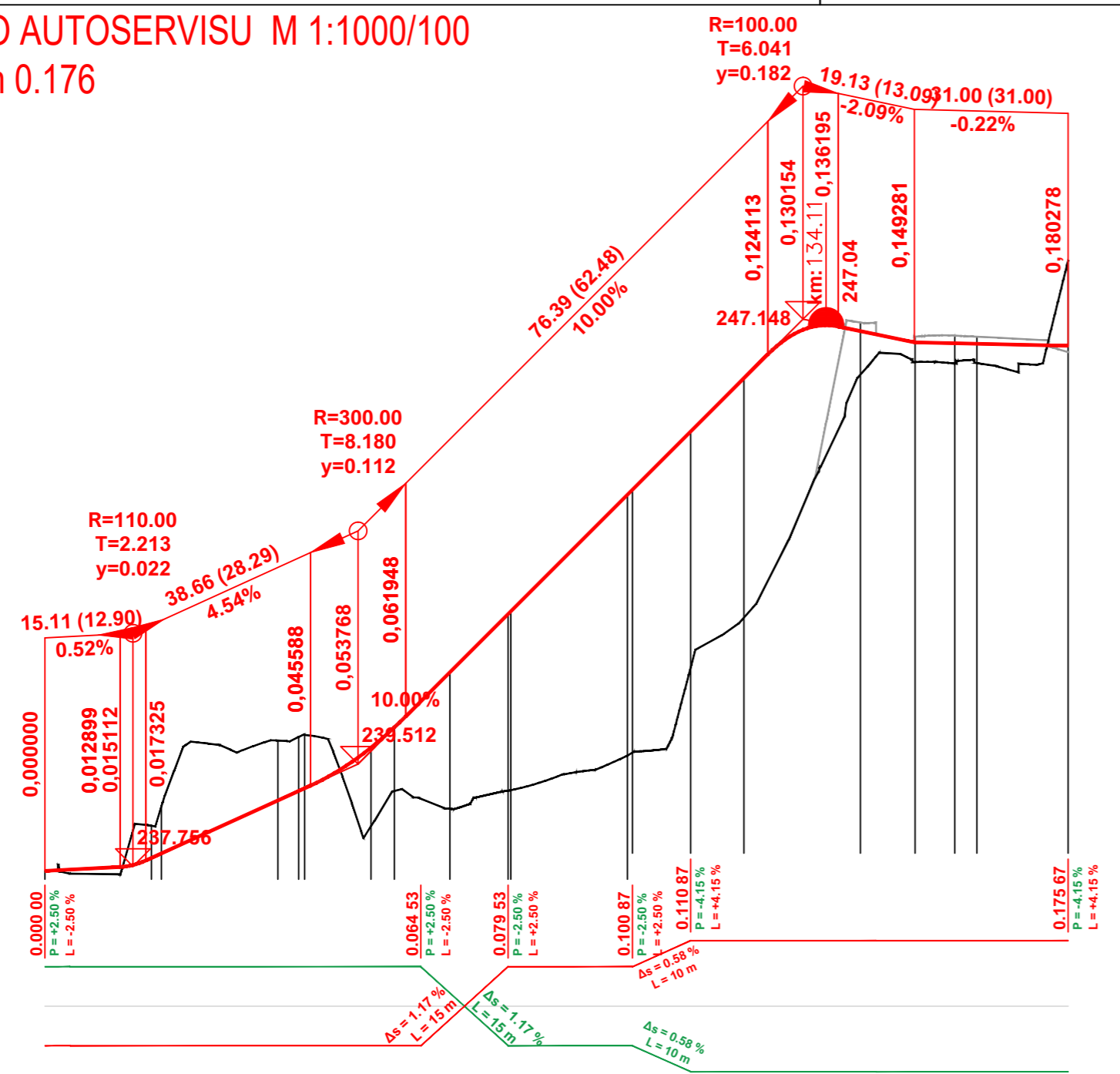
PROJEKT
Městský okruh - Libeňská spojka: MÚK K Žižkovu - Spojovací

VÝKRES

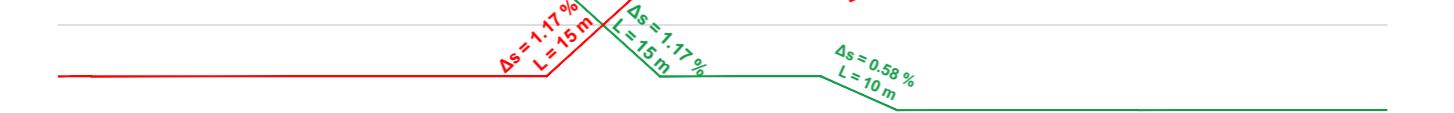
ÚROVEŇ DOKUMENTACE	VÝKRES Č.	POPIS
DŮR	D.1.1.b-2	
MĚŘÍTKO	POČET STRAN A4	Zjednodušené podélné profily dotčených úseků vedlejších komunikací
1 : 1 000 / 100	6	

Podélný profil: VJEZD DO AUTOSERVISU M 1:1000/100

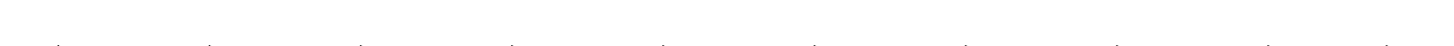
Rozsah: km 0,00000 - km 0.176



ZMĚNA PŘÍČNĚHO SKLONU:



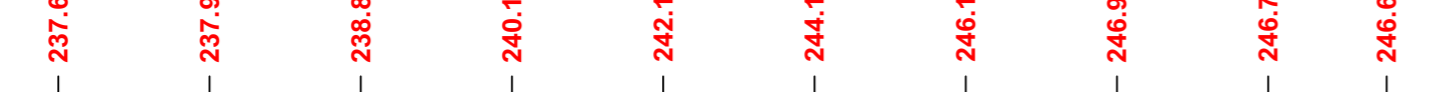
PR:



KÓTY NIVELETY:



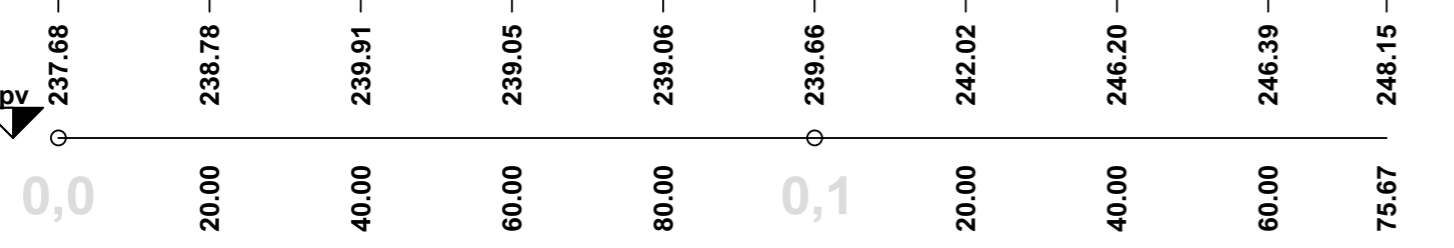
KÓTY TERÉNU:



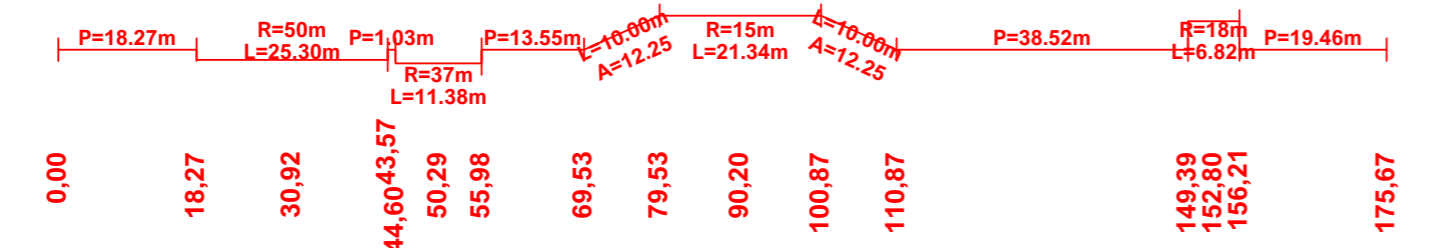
SROVNÁVACÍ ROVINA:

230m Bpv

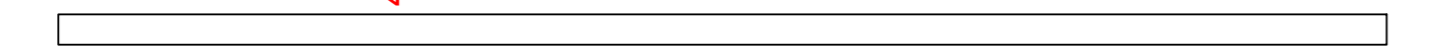
STANIČENÍ:



SMĚROVÉ POMĚRY:



VZDÁLENOST PŘ. ŘEZŮ:



INFORMACE

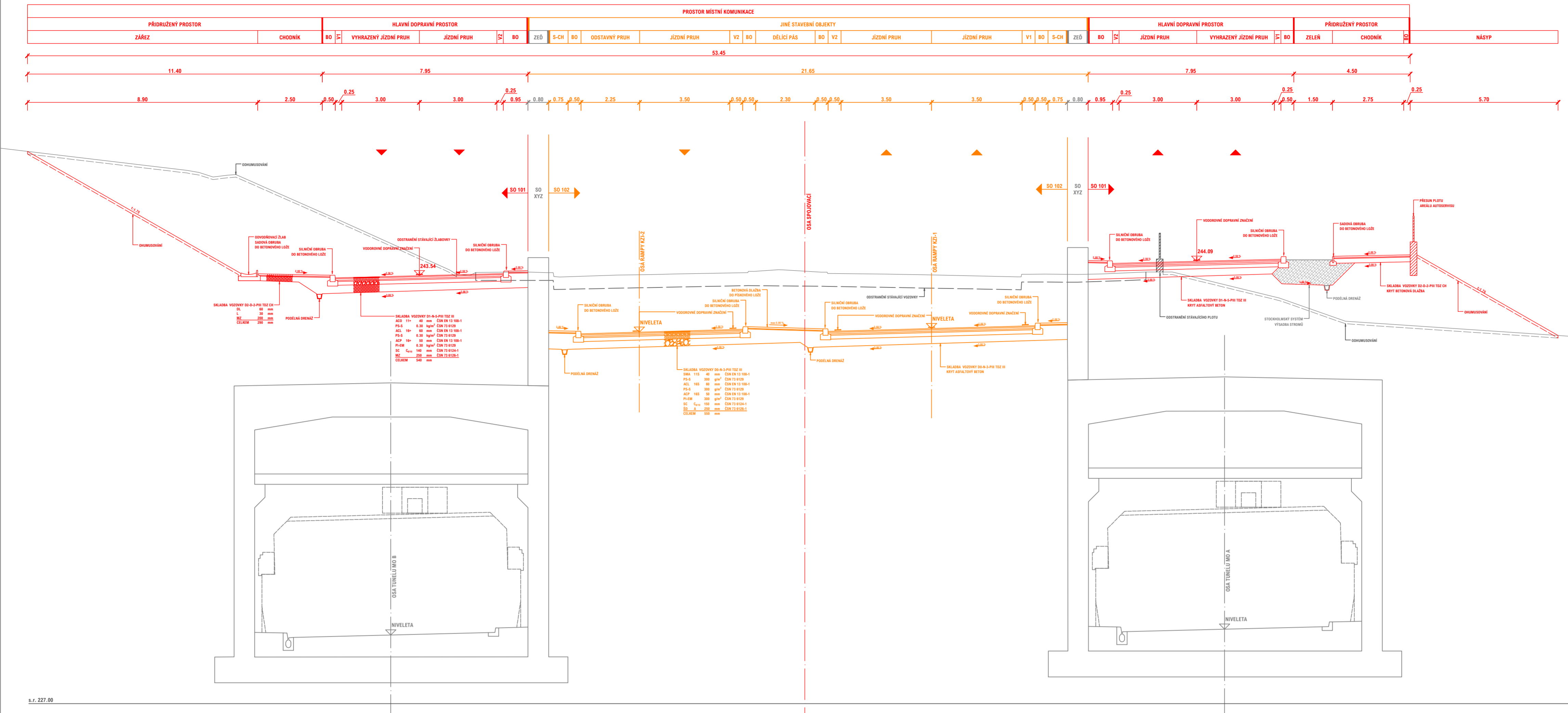
DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.
PROJEKT		
Městský okruh - Libeňská spojka: MÚK K Žižkovu - Spojovací		

VÝKRES

ÚROVEŇ DOKUMENTACE	VÝKRES Č.	POPIS
DŮR	D.1.1.b-3	Podélný profil sjezdu do Autoservisu
MĚŘÍTKO	POČET STRAN A4	
1 : 1 000 / 100	3	

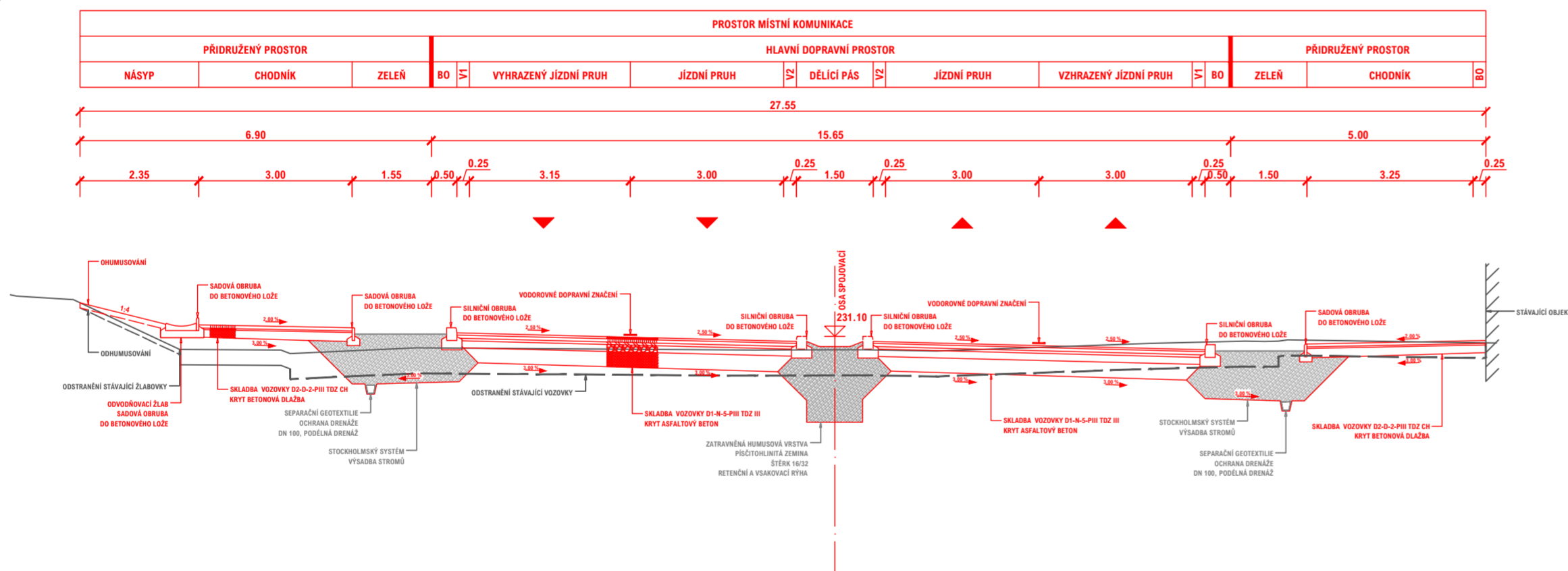
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ

VZOROVÝ ŘEZ V MÍSTĚ MŮK K ŽIŽKOVU
MO2db 53.45/15.90/50



s.r. 227.00

VZOROVÝ ŘEZ V MÍSTĚ SOUBĚHU POVRCHOVÉ KOMUNIKACE SPOJOVACÍ A TUNELŮ MO
MS2db 27.55/15.65/50



s.r. 225.00

LEGENDA BAREV:

- NOVÉ KOMUNIKACE
- OSTATNÍ NOVÉ KOMUNIKACE
- OSTATNÍ SOUČÁSTI NOVÝCH KOMUNIKACÍ ŘEŠENÉ MIMO DIPLOMOVOU PRÁCI
- STÁVAJÍCÍ STAV

INFORMACE

DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.

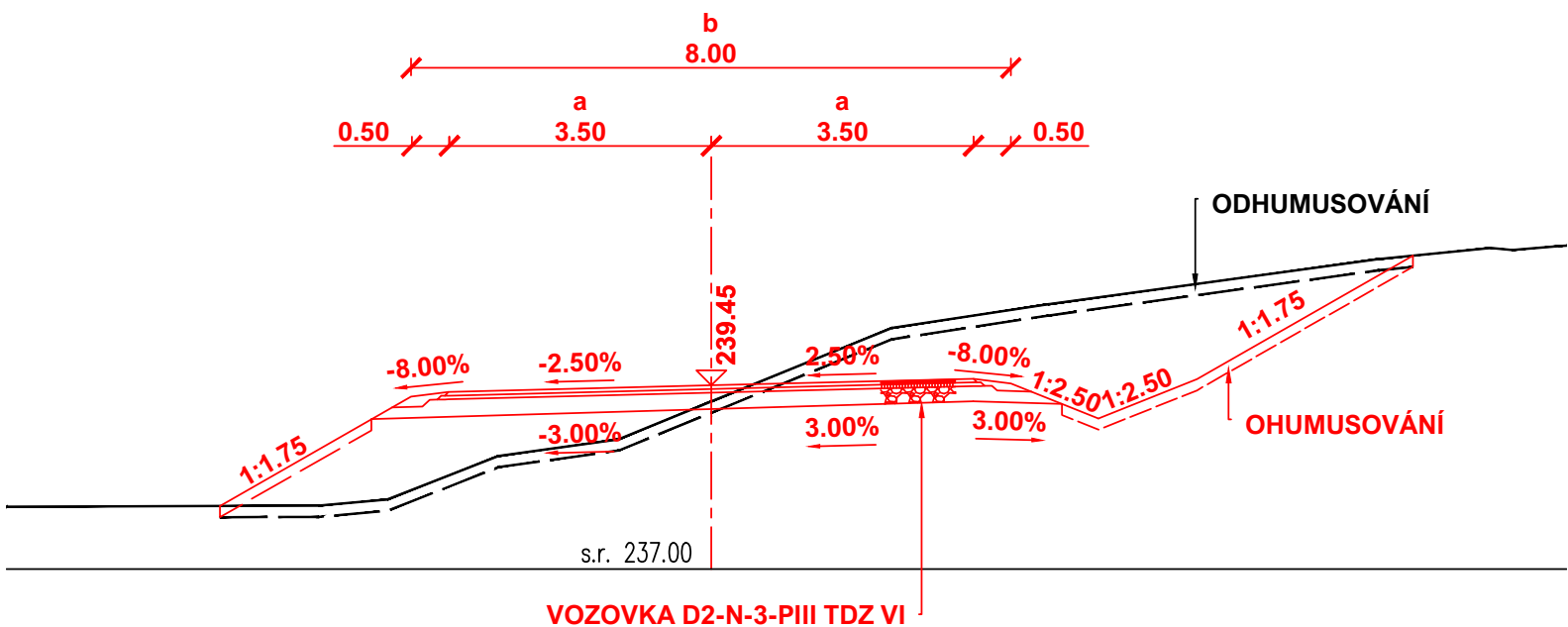
PROJEKT

Městský okruh - Libeňská spojka: MŮK K Žižkovu - Spojovací

VÝKRES

ÚROVEŇ DOKUMENTACE	VÝKRES Č.	POPIS
DŮR	D.1.2.c	
MĚŘITKO	POČET STRAN A4	
1:100	6	Vzorové příčné řezy





ACO 11	050	mm	ČSN EN 13 108-1
PS-A	300	g/m ²	ČSN 73 6129
R-mat	050	mm	ČSN EN 13 108-1
PI-E	300	g/m ²	ČSN 73 6129
ŠD B	200	mm	ČSN 73 6126-1
CELKEM	300	mm	

INFORMACE

DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.
PROJEKT		
Městský okruh - Libeňská spojka: MÚK K Žižkovu - Spojovací		

VÝKRES

ÚROVEŇ DOKUMENTACE	VÝKRES Č.	POPIS
DÚR	D.1.1.c-2	Vzorový příčný řez účelovou komunikací Sjezd k autoservisu
MĚŘÍTKO	POČET STRAN A4	
1 : 100	1	



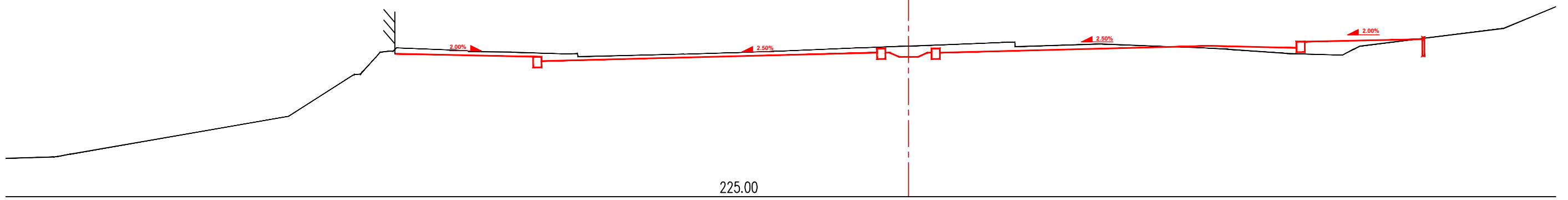
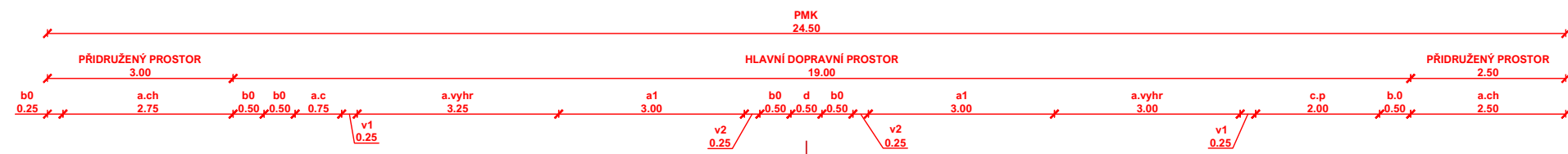
INFORMACE

DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.
PROJEKT		
Městský okruh - Libeňská spojka: MÚK K Žižkovu - Spojovací		

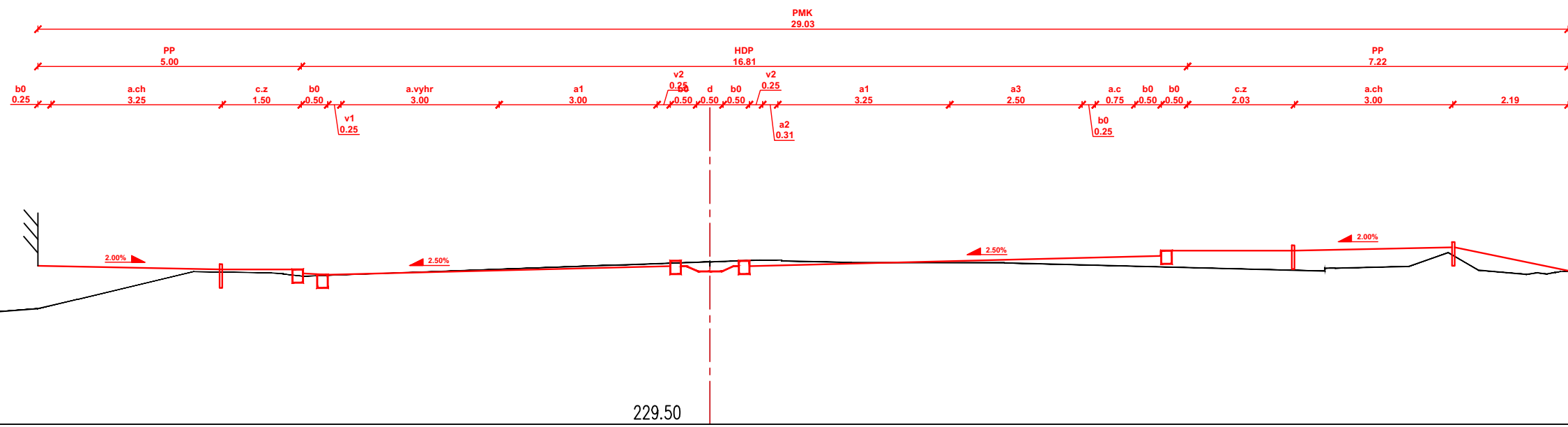
VÝKRES

ÚROVEŇ DOKUMENTACE	VÝKRES Č.	POPIS
DÚR	D.1.1.d	SO 101 - Povrchové komunikace Charakteristické příčné řezy
MĚŘÍTKO	POČET STRAN A ₄	
1 : 100	25	

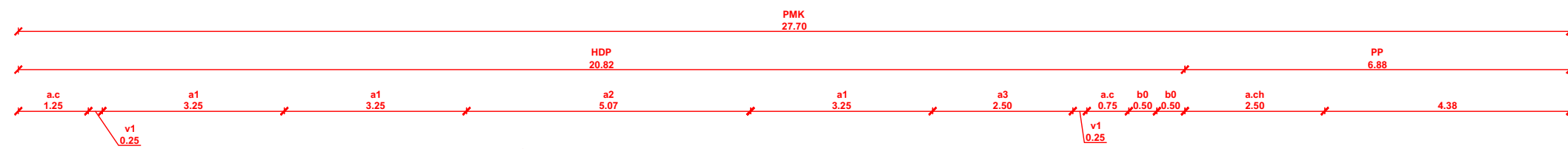
Objekt: SO 101 - Povrchové komunikace
Řez: PR 1
Staničení: 0.059 00 km
MS2dba 24.50/19.00/50



Objekt: SO 101 - Povrchové komunikace
Řez: PR 2
Staničení: 0.150 00 km
MS2db 29.03/16.81/50



Objekt: SO 101 - Povrchové komunikace
Řez: PR 3
Staničení: 0.250 00 km
MS5a 27.70/20.82/50



Navazující komunikace K Žižkovu

0.89%

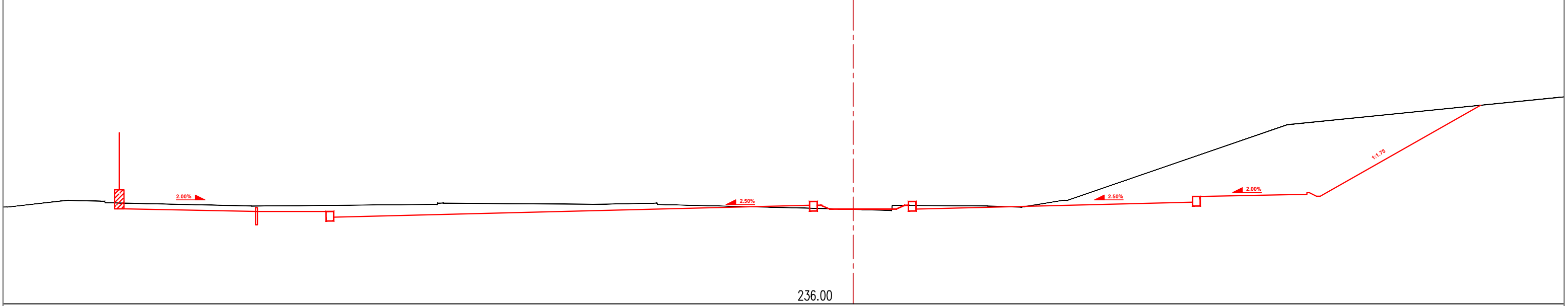
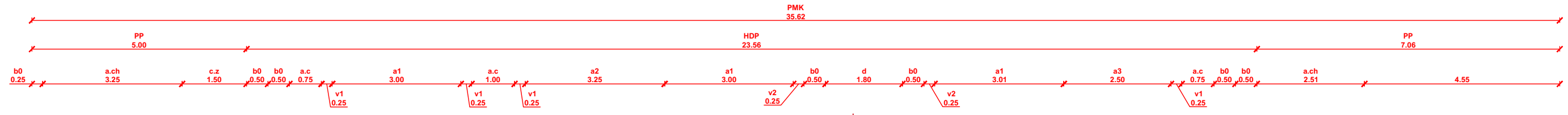
0.89%

2.00%

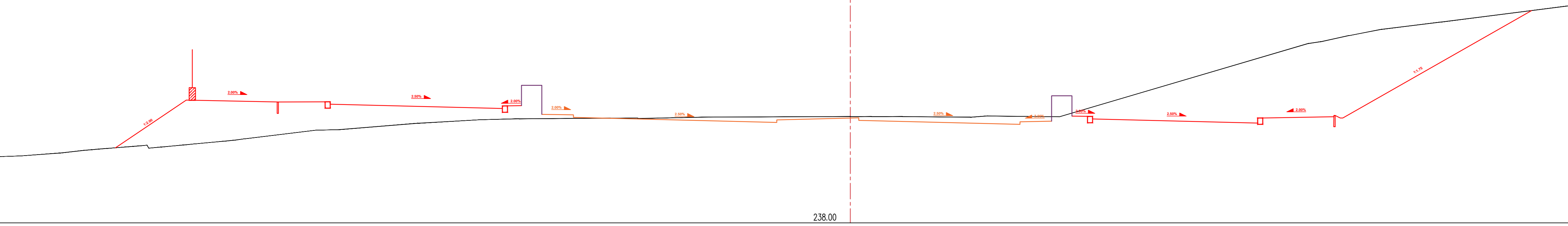
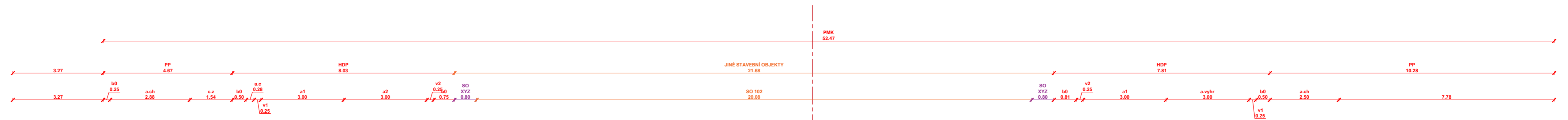
11.75%

235.00

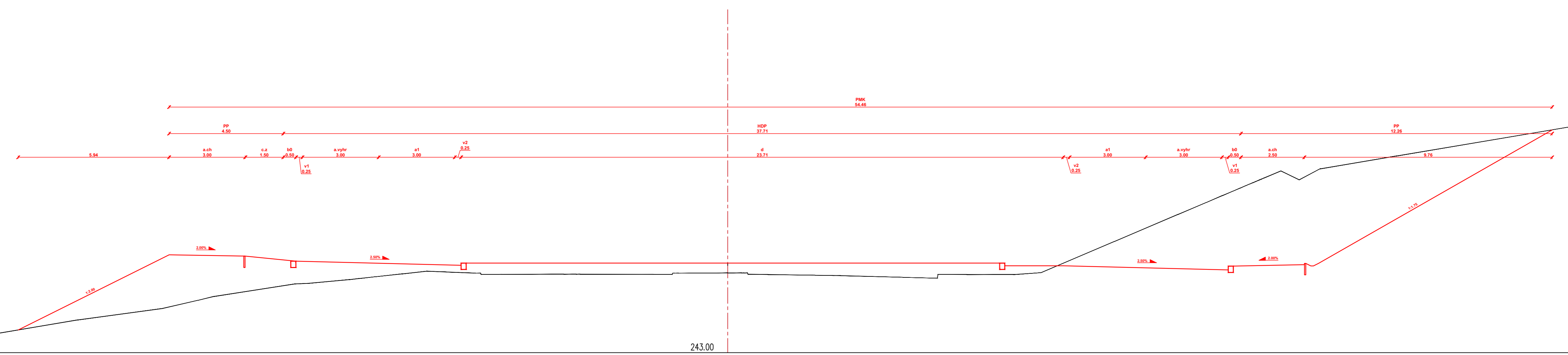
Objekt: SO 101 - Povrchové komunikace
Řez: PR 4
Staničení: 0.320 00 km
MS5da 35.62/23.56/50



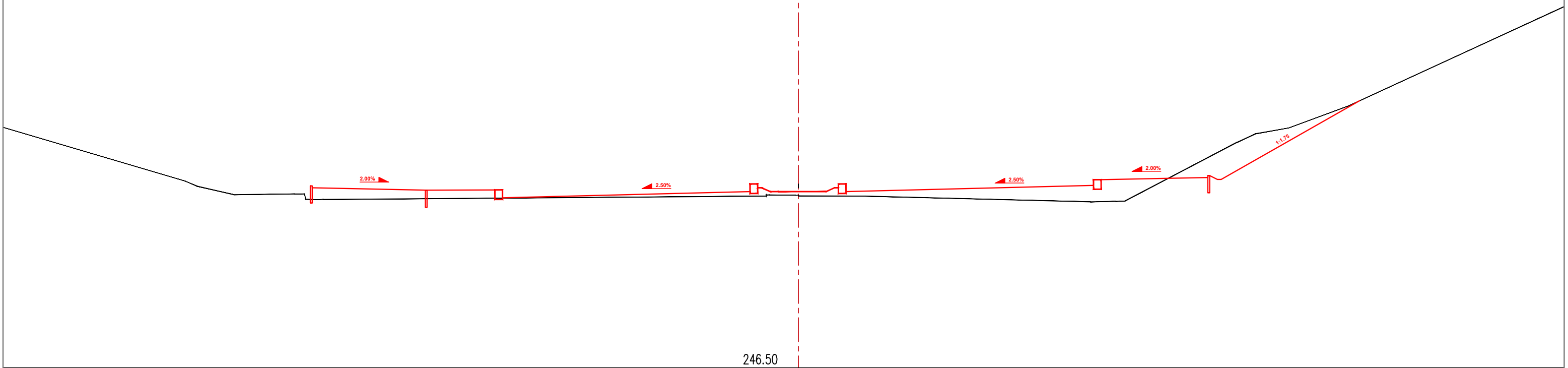
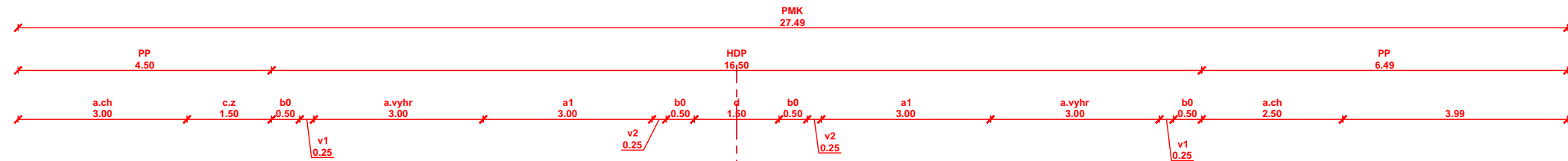
Objekt: SO 101 - Povrchové komunikace
Řez: PR 5
Staničení: 0.420 00 km
MO3dba 52.47/8.03+7.81/50



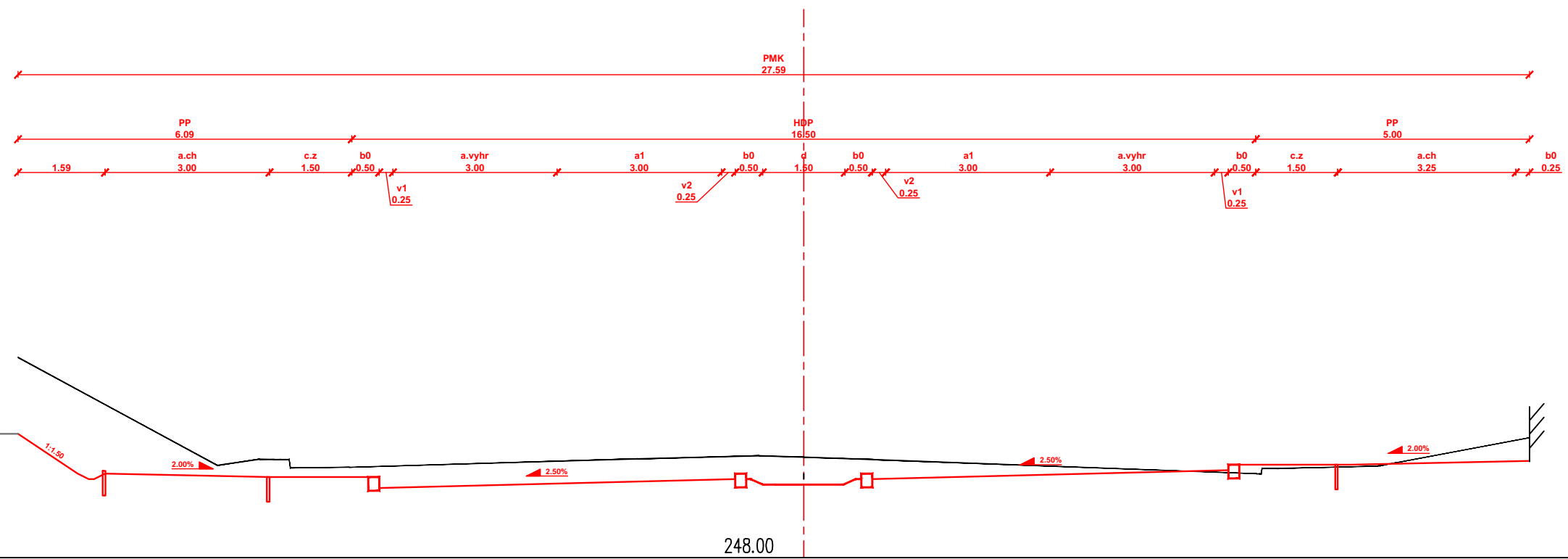
Objekt: SO 101 - Povrchové komunikace
Řez: PR 6
Staničení: 0.520 00 km
MO2db 54.46/37.71/50



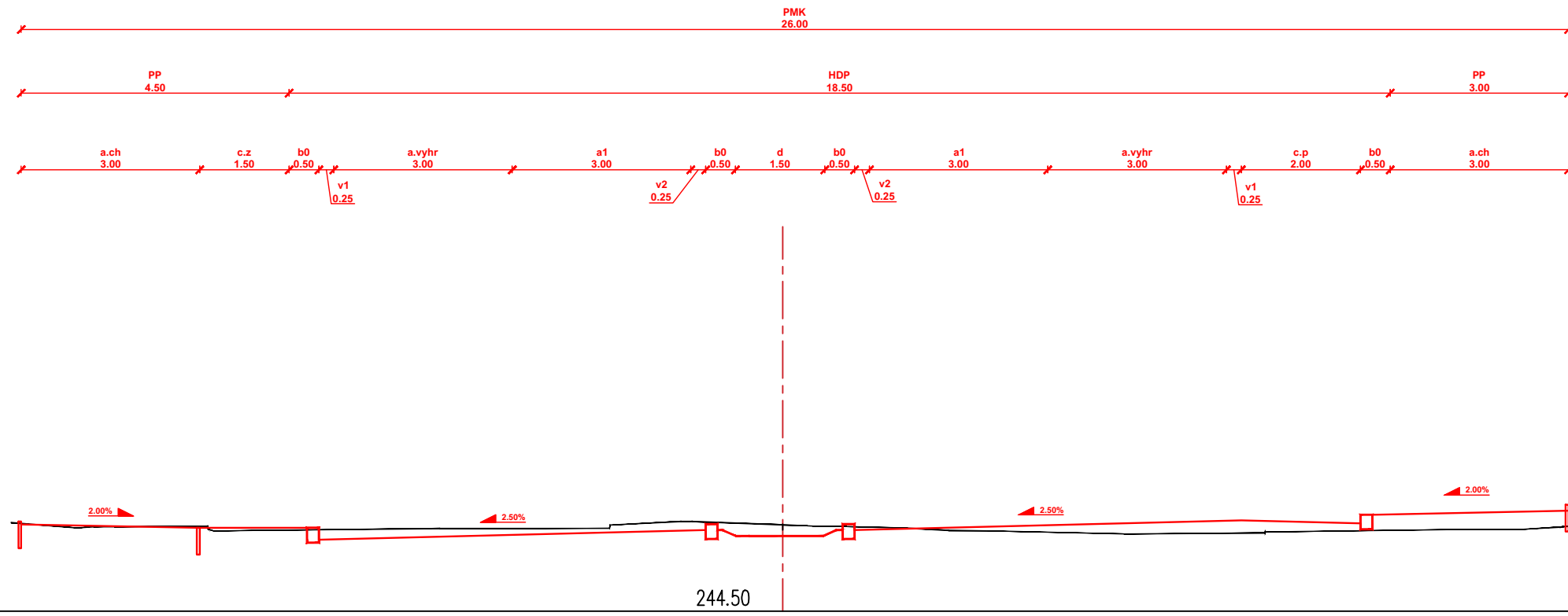
Objekt: SO 101 - Povrchové komunikace
Řez: PR 7
Staničení: 0.650 00 km
MO2db 27.49/16.50/50



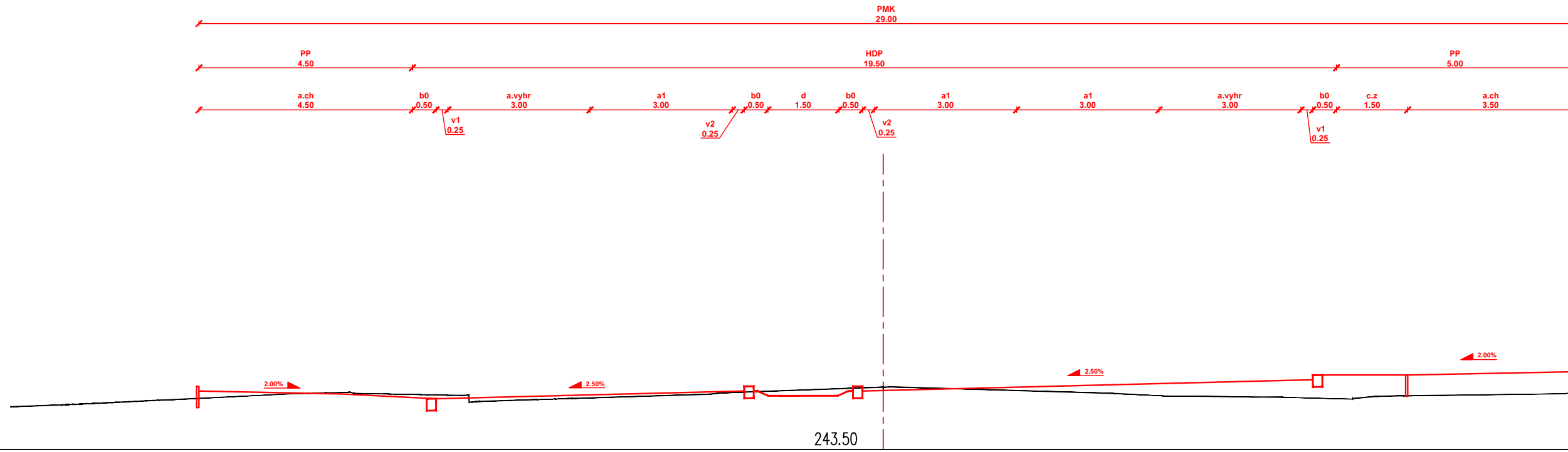
Objekt: SO 101 - Povrchové komunikace
Řez: PR 8
Staničení: 0.750 00 km
MO2db 27.59/16.50/50



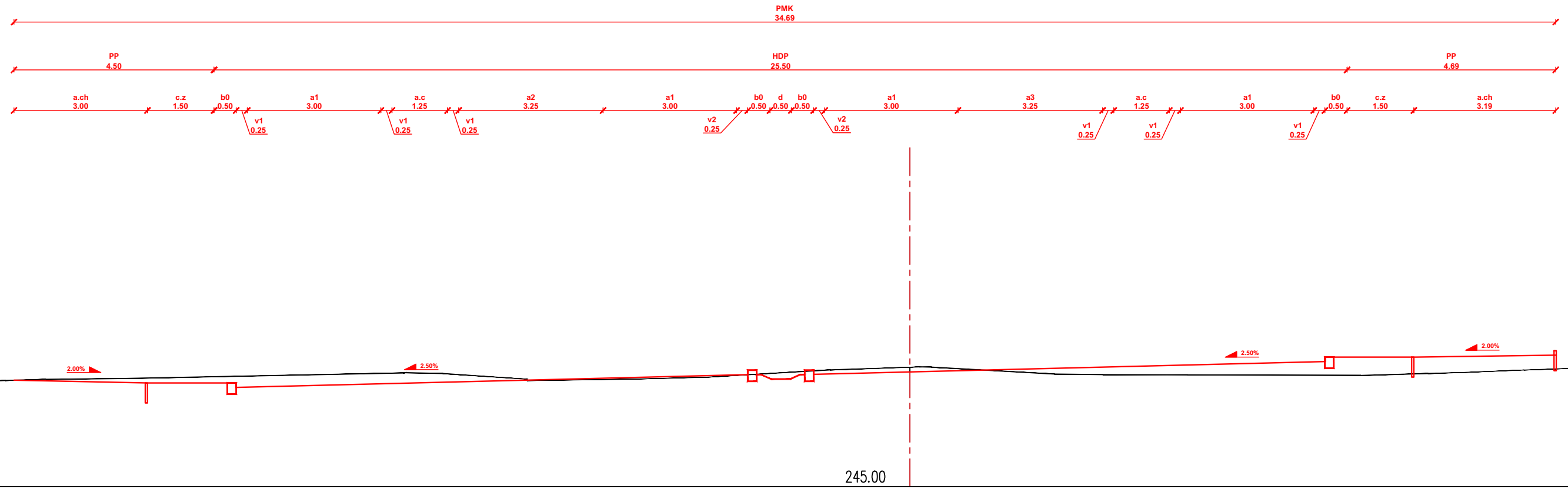
Objekt: SO 101 - Povrchové komunikace
Řez: PR 9
Staničení: 0.850 00 km
MO2dbp 26.00/18.50/50



Objekt: SO 101 - Povrchové komunikace
Řez: PR 10
Staničení: 0.950 00 km
MO3db 29.00/19.50/50



Objekt: SO 101 - Povrchové komunikace
Řez: PR 11
Staničení: 1.050 00 km
MO6da 34.69/25.50/50



INFORMACE

DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík
PROJEKT		
Městský okruh - Libeňská spojka: MÚK K Žižkovu - Spojovací		

VÝKRES

ÚROVEŇ DOKUMENTACE	VÝKRES Č.	POPIS
DÚR	D.1.1.e	Vlečné křivky
MĚŘÍTKO	POČET STRAN A ₄	
1 : 500	15	

OVĚŘENÍ PRŮJEZDU VLEČNÝMI KŘIVKAMI

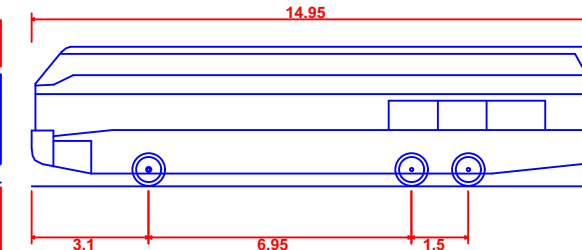
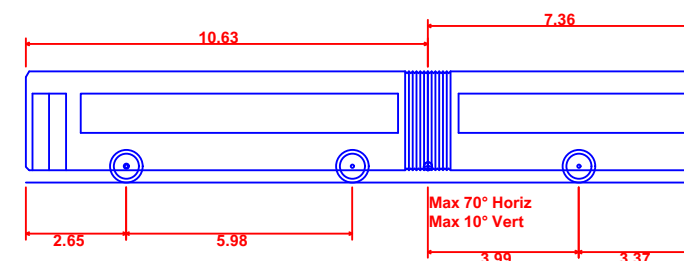
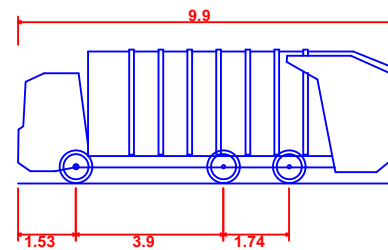
MĚŘÍTKO: 1 : 500

MÍSTO: ÚK NOVOVYSOČANSKÁ

VOZIDLA:

- KLOUBOVÝ AUTOBUS délka: 18m (1, 2)
- DÁLKOVÝ AUTOBUS délka: 15m (3)
- VOZIDLO SVOZU ODPADU délka: 10m (4)

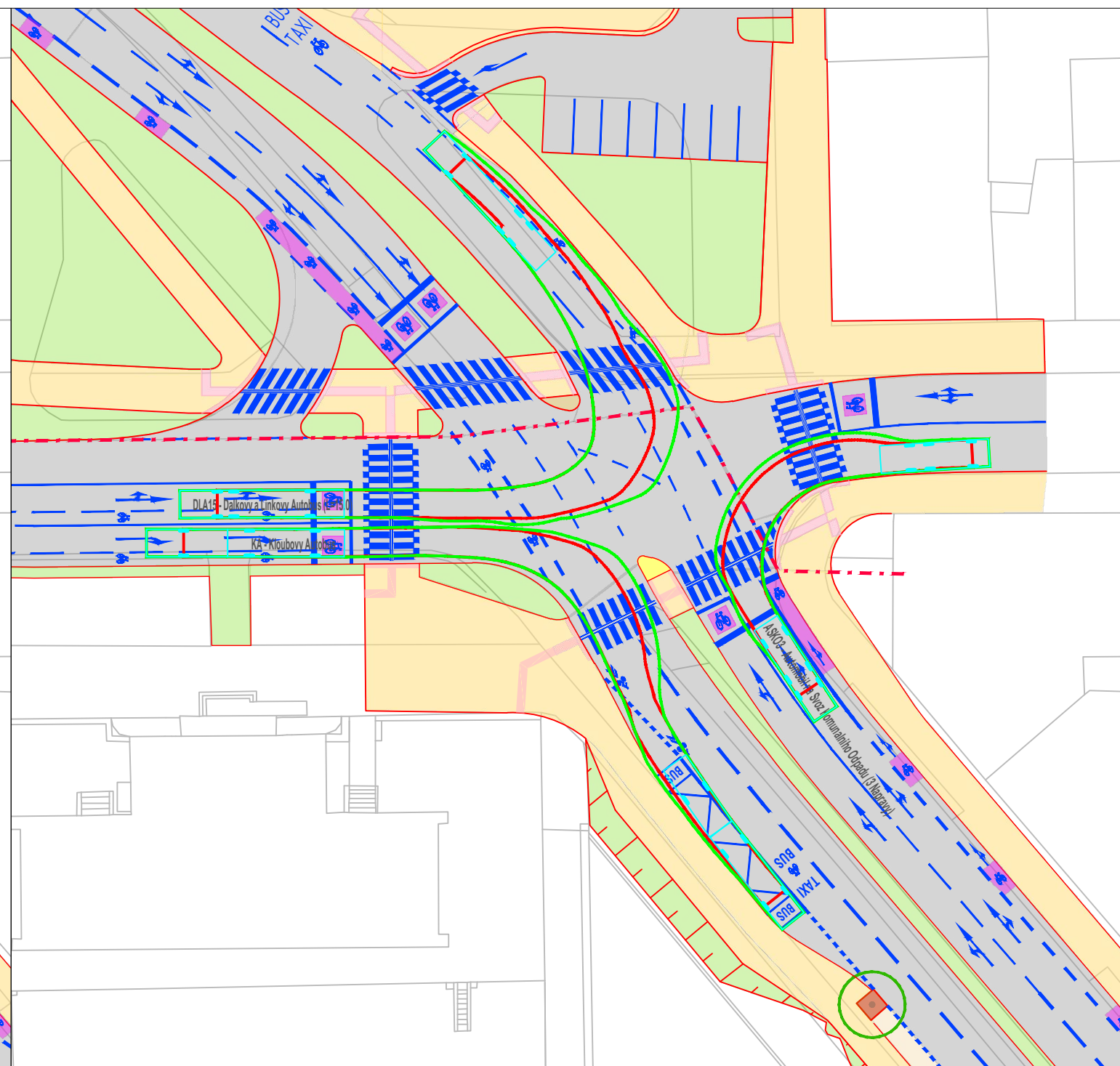
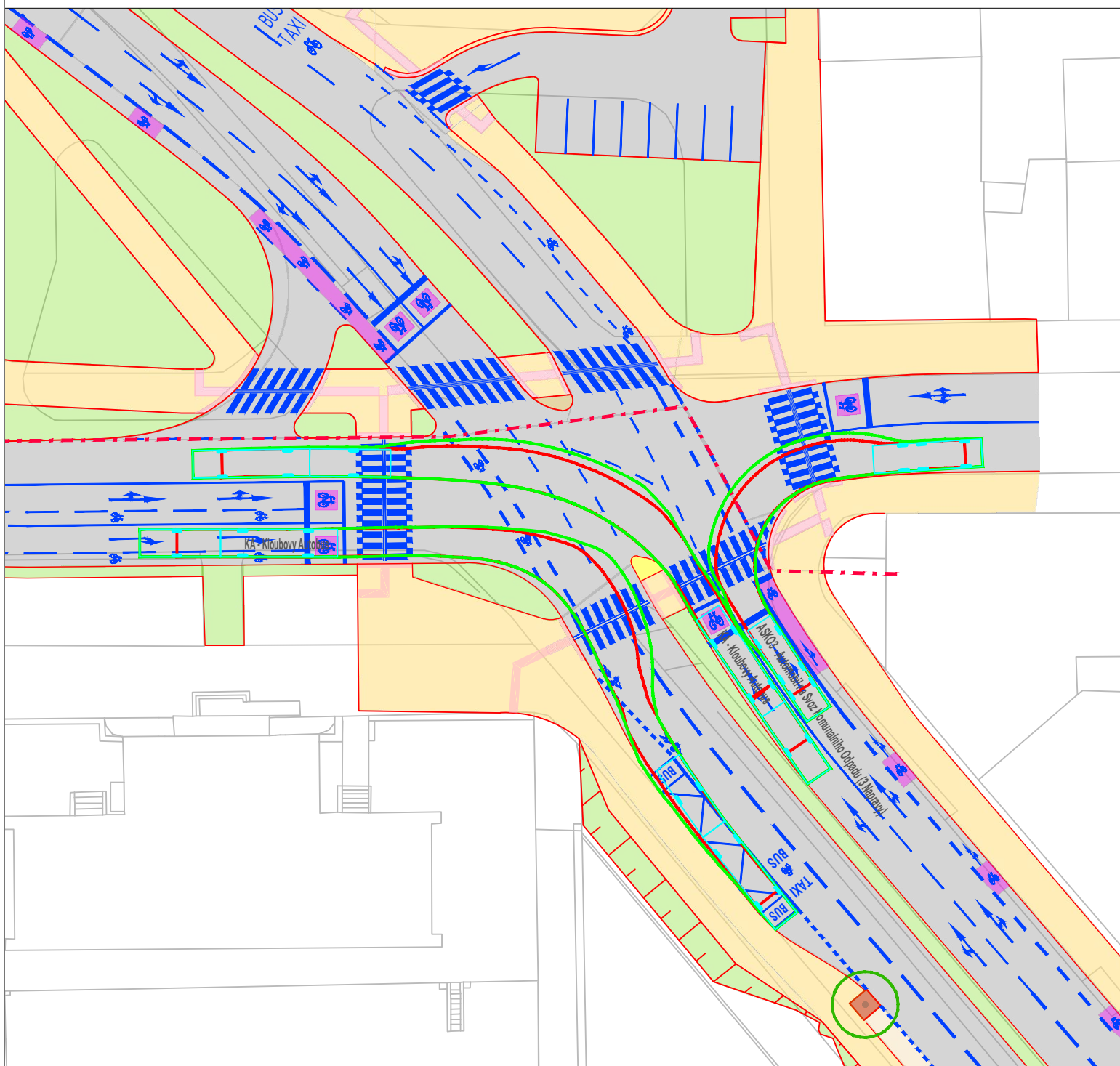
VYHOVUJE



ASKO3 - Automobil na Svoz Komunalního Odpadu (3 Naprawy)
 Overall Length 9.900m
 Overall Width 2.500m
 Overall Body Height 3.550m
 Min Body Ground Clearance 0.304m
 Track Width 2.500m
 Lock-to-lock time 5.00s
 Wall to Wall Turning Radius 10.250m

KA - Kloubový Autobus
 Overall Length 17.990m
 Overall Width 2.500m
 Overall Body Height 2.950m
 Min Body Ground Clearance 0.337m
 Track Width 2.500m
 Lock-to-lock time 6.00s
 Wall to Wall Turning Radius 11.800m

DLA15 - Dálkový a Linkový Autobus (L=15.0)
 Overall Length 14.950m
 Overall Width 2.500m
 Overall Body Height 3.700m
 Min Body Ground Clearance 0.334m
 Track Width 2.500m
 Lock-to-lock time 6.00s
 Wall to Wall Turning Radius 11.950m



OVĚŘENÍ PRŮJEZDU VLEČNÝMI KŘIVKAMI

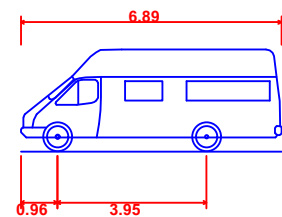
MĚŘÍTKO: 1 : 500

MÍSTO: ÚK K ŽIŽKOVU

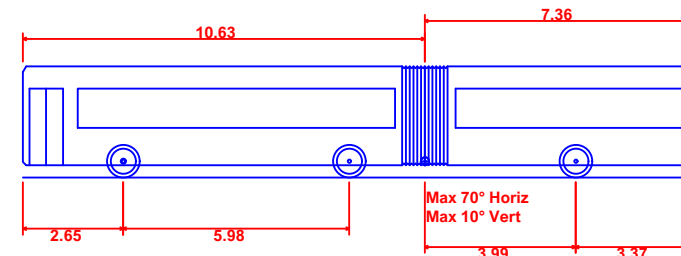
VOZIDLA:

- KLOUBOVÝ AUTOBUS délka: 18m (9, 10, 11)
- DÁLKOVÝ AUTOBUS délka: 15m (7)
- DODÁVKA délka: 10m (8)

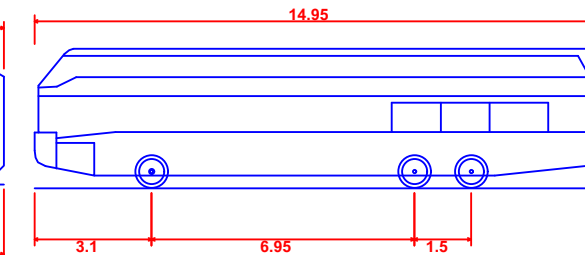
VYHOVUJE



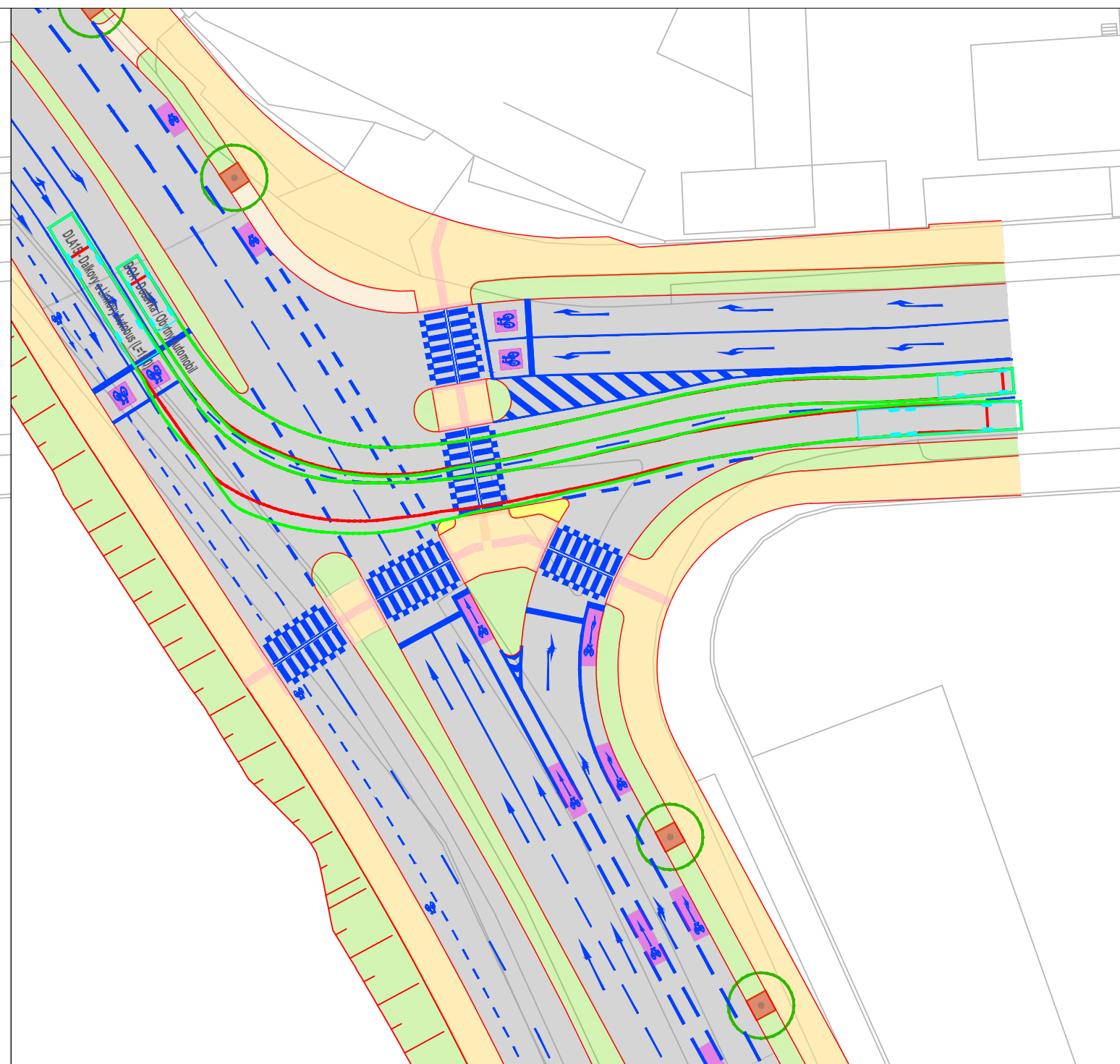
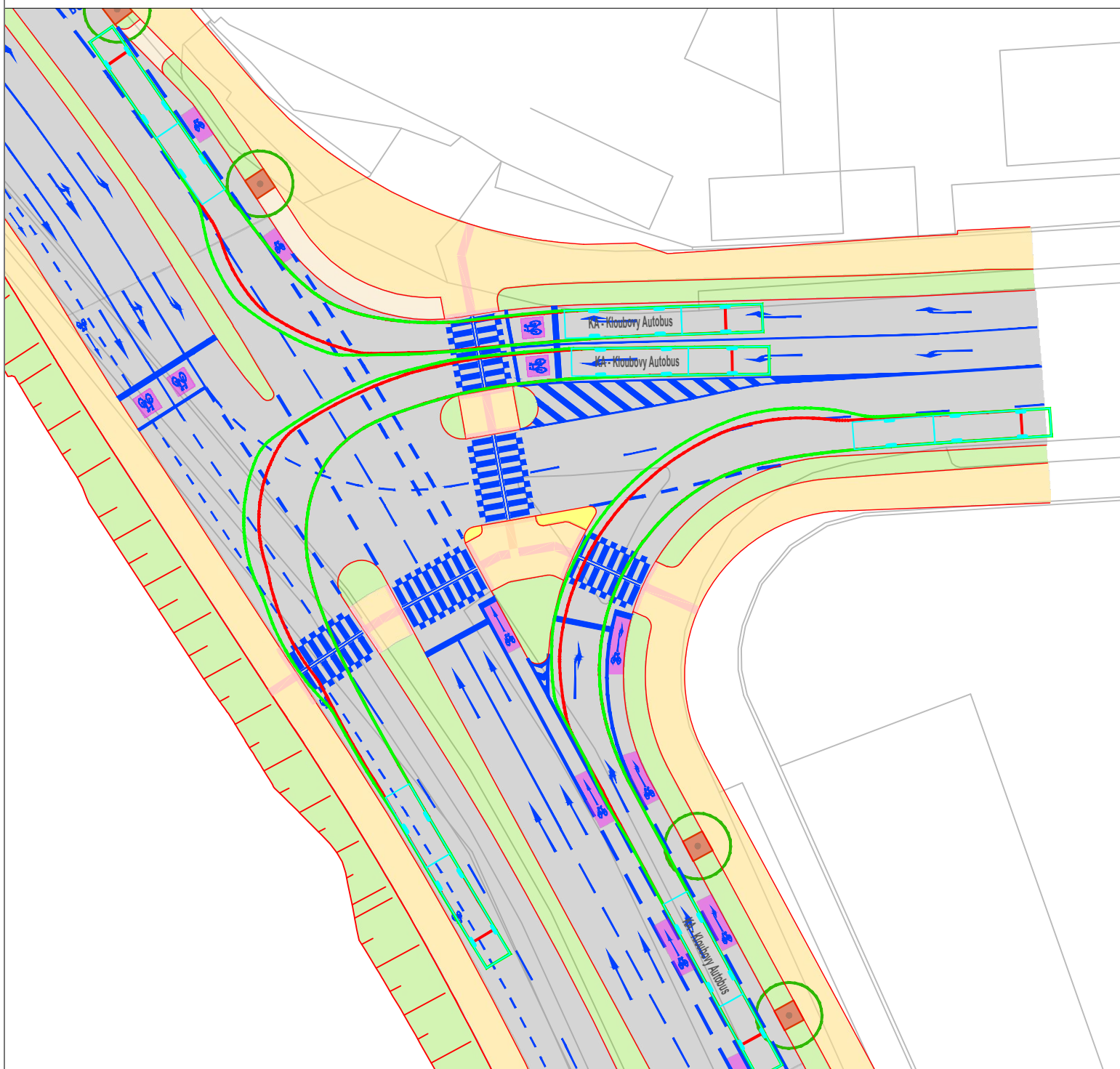
DOA - Dodávka / Obytný Automobil
 Overall Length 6.890m
 Overall Width 2.170m
 Overall Body Height 2.700m
 Min Body Ground Clearance 0.370m
 Track Width 2.170m
 Lock-to-lock time 4.00s
 Wall to Wall Turning Radius 7.350m



KA - Kloubový Autobus
 Overall Length 17.990m
 Overall Width 2.500m
 Overall Body Height 2.950m
 Min Body Ground Clearance 0.337m
 Track Width 2.500m
 Lock-to-lock time 6.00s
 Wall to Wall Turning Radius 11.800m



DLA15 - Dalkový a Linkový Autobus (L=15.0)
 Overall Length 14.950m
 Overall Width 2.500m
 Overall Body Height 3.700m
 Min Body Ground Clearance 0.334m
 Track Width 2.500m
 Lock-to-lock time 6.00s
 Wall to Wall Turning Radius 11.950m



OVĚŘENÍ PRŮJEZDU VLEČNÝMI KŘIVKAMI

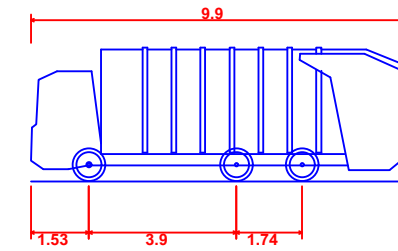
MĚŘÍTKO: 1 : 500

MÍSTO: ÚK POD ŠANCEMI

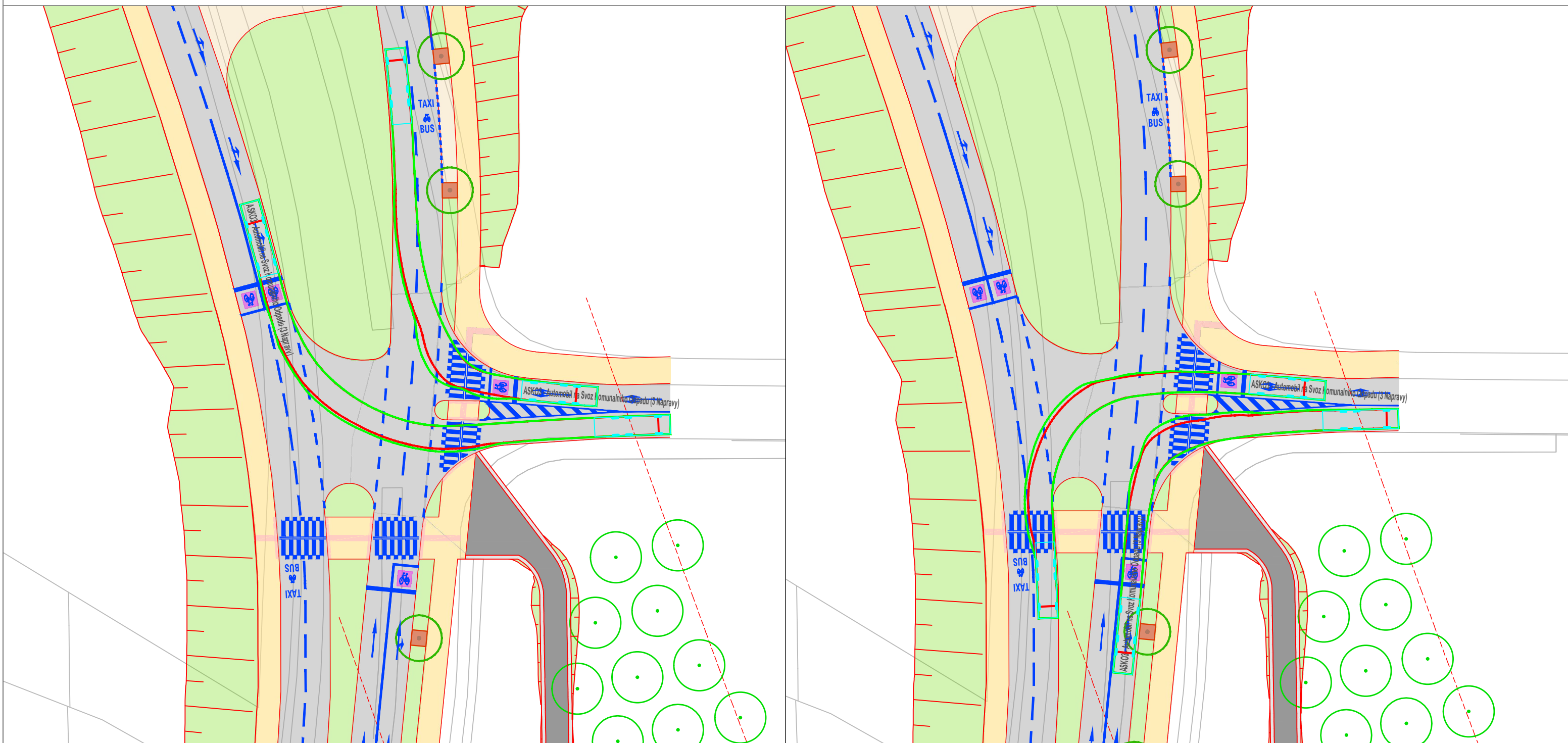
VOZIDLA:

- VOZIDLO SVOZU ODPADU délka: 10m

VYHOVUJE



ASKO3 - Automobil na Svoz Komunalního Odpadu (3 Naprav)
Overall Length 9.900m
Overall Width 2.500m
Overall Body Height 3.550m
Min Body Ground Clearance 0.304m
Track Width 2.500m
Lock-to-lock time 5.00s
Wall to Wall Turning Radius 10.250m



OVĚŘENÍ PRŮJEZDU VLEČNÝMI KŘIVKAMI

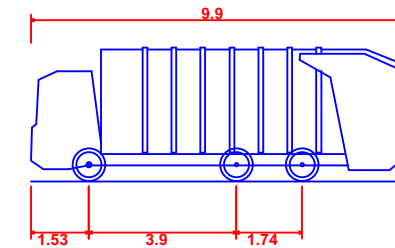
MĚŘÍTKO: 1 : 500

MÍSTO: ÚK NA BALKÁNĚ

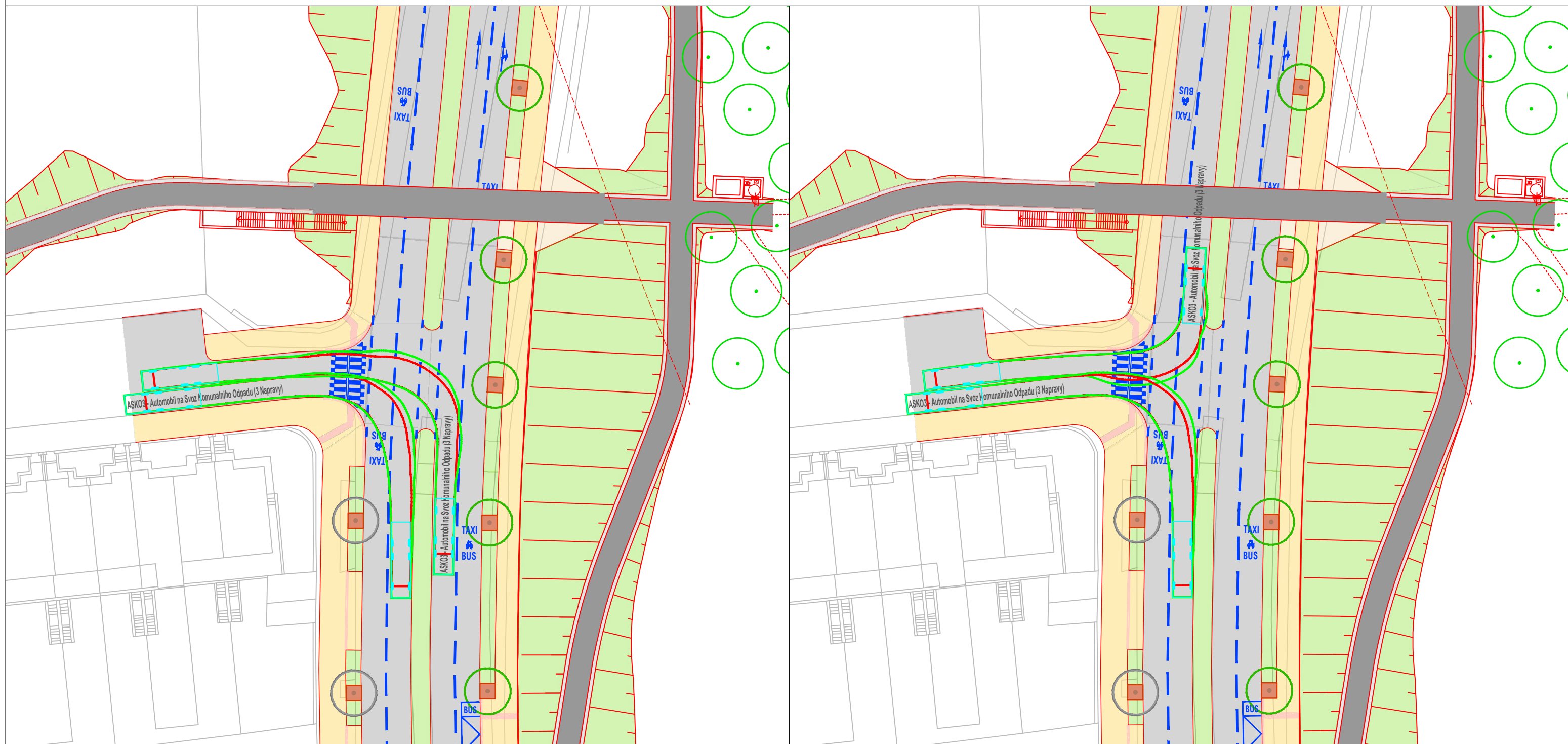
VOZIDLA:

- VOZIDLO SVOZU ODPADU délka: 10m

VYHOVUJE



ASKO3 - Automobil na Svoz Komunalního Odpadu (3 Napravý)
Overall Length 9.900m
Overall Width 2.500m
Overall Body Height 3.550m
Min Body Ground Clearance 0.304m
Track Width 2.500m
Lock-to-lock time 5.00s
Wall to Wall Turning Radius 10.250m



OVĚŘENÍ PRŮJEZDU VLEČNÝMI KŘIVKAMI

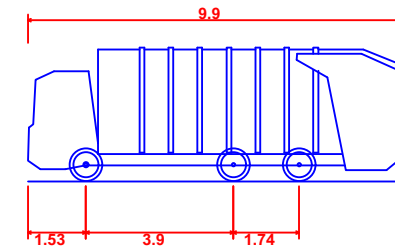
MĚŘÍTKO: 1 : 500

MÍSTO: ÚK U KNĚŽSKÉ LOUKY

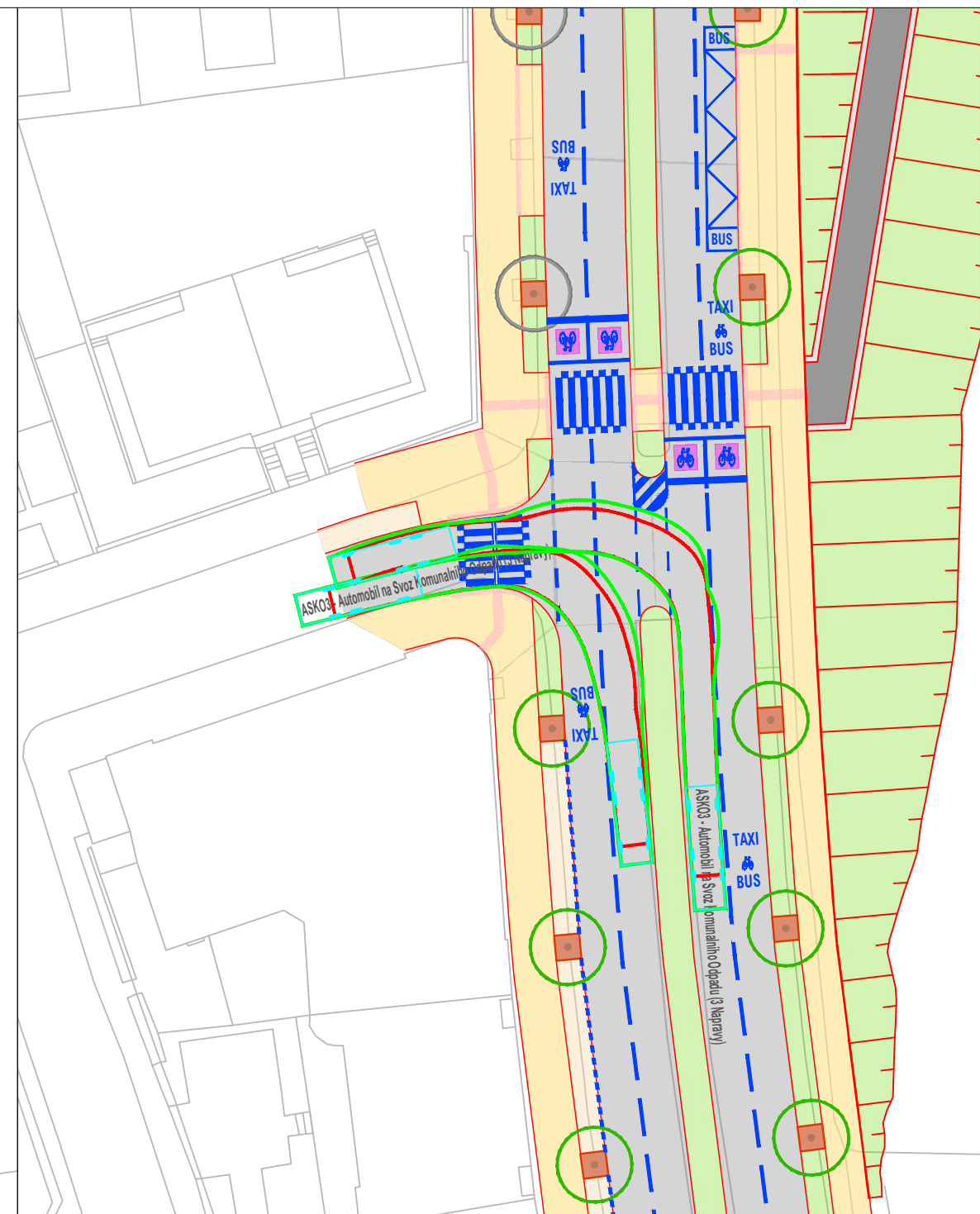
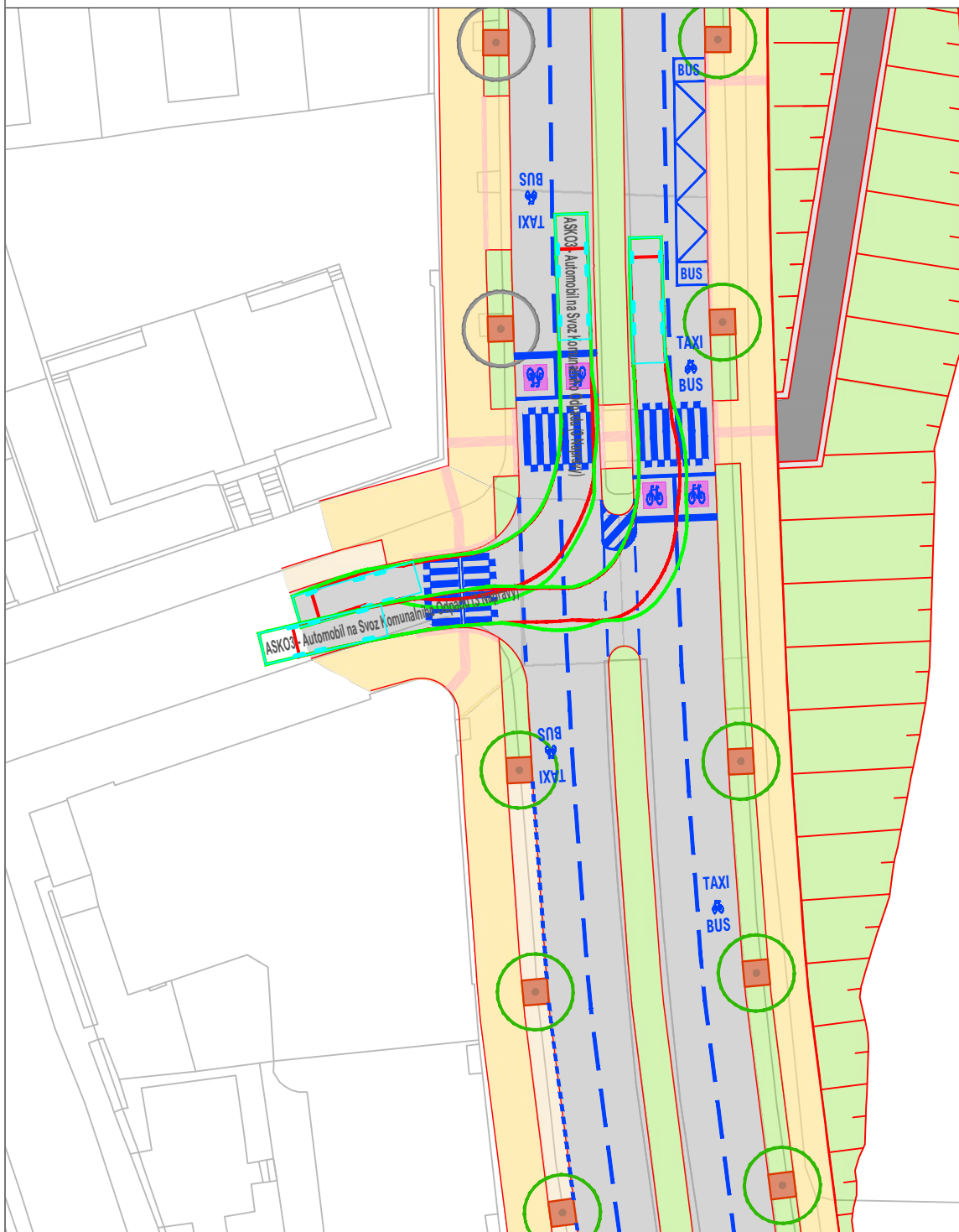
VOZIDLA:

- VOZIDLO SVOZU ODPADU délka: 10m

VYHOVUJE



ASKO3 - Automobil na Svoz Komunalního Odpadu (3 Naprawy)
Overall Length 9.900m
Overall Width 2.500m
Overall Body Height 3.550m
Min Body Ground Clearance 0.304m
Track Width 2.500m
Lock-to-lock time 5.00s
Wall to Wall Turning Radius 10.250m



OVĚŘENÍ PRŮJEZDU VLEČNÝMI KŘIVKAMI

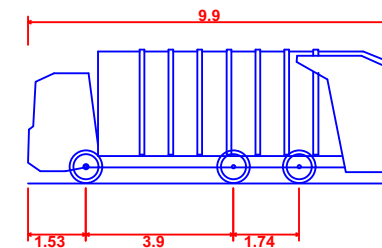
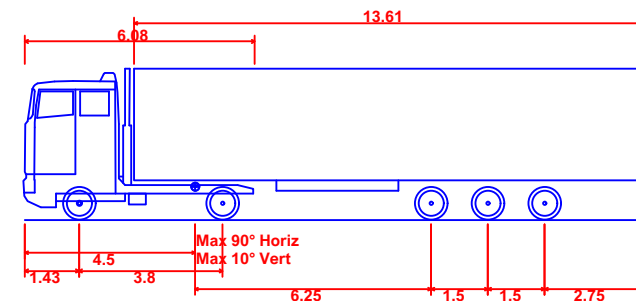
MĚŘÍTKO: 1 : 500

MÍSTO: ÚK V TŘEŠŇOVCE

VOZIDLA:

- VOZIDLO SVOZU ODPADU délka: 10m (30)
- NÁVĚSOVÁ SOUPRAVA délka: 17m (21, 22, 31)

VYHOVUJE

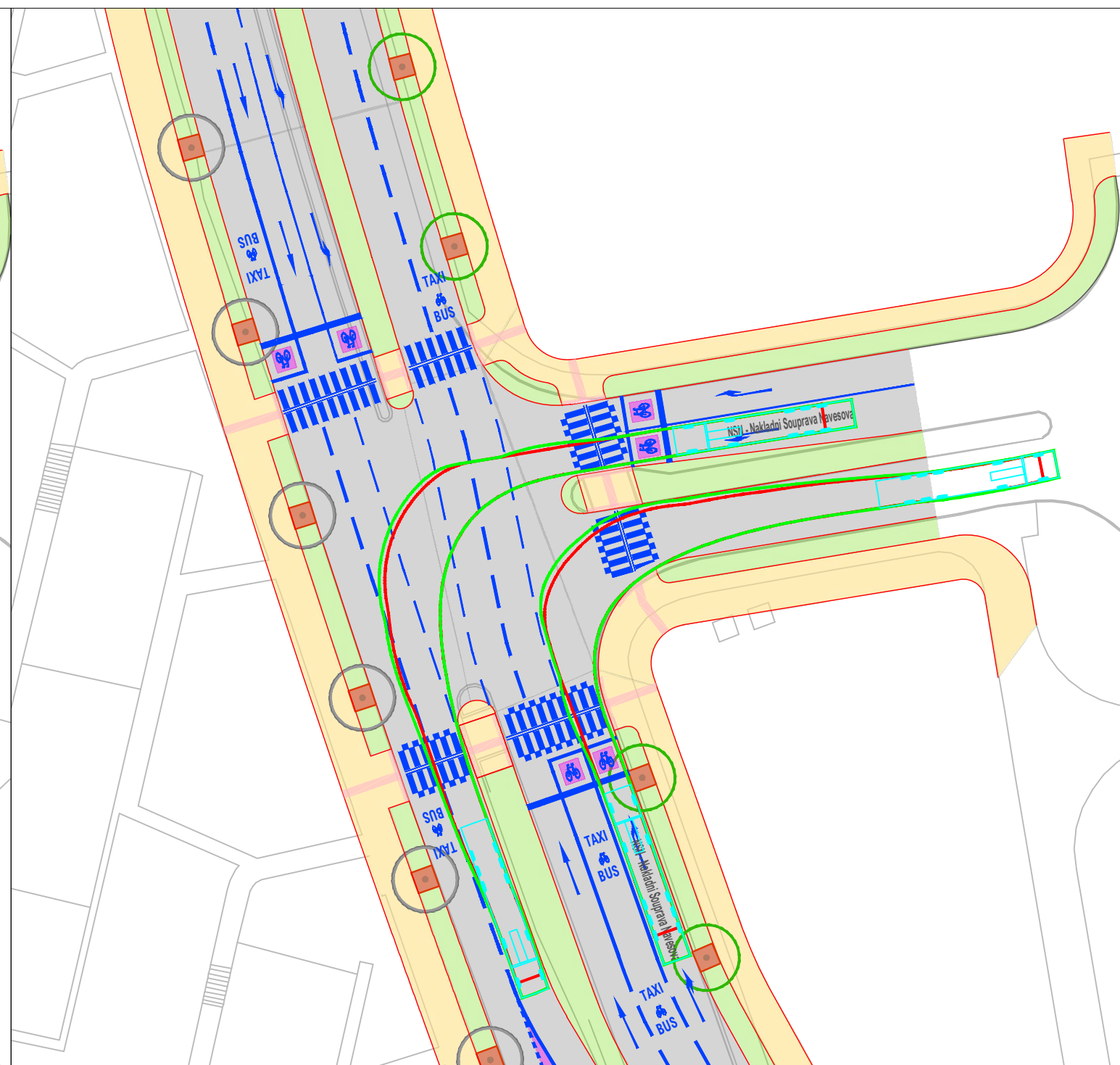
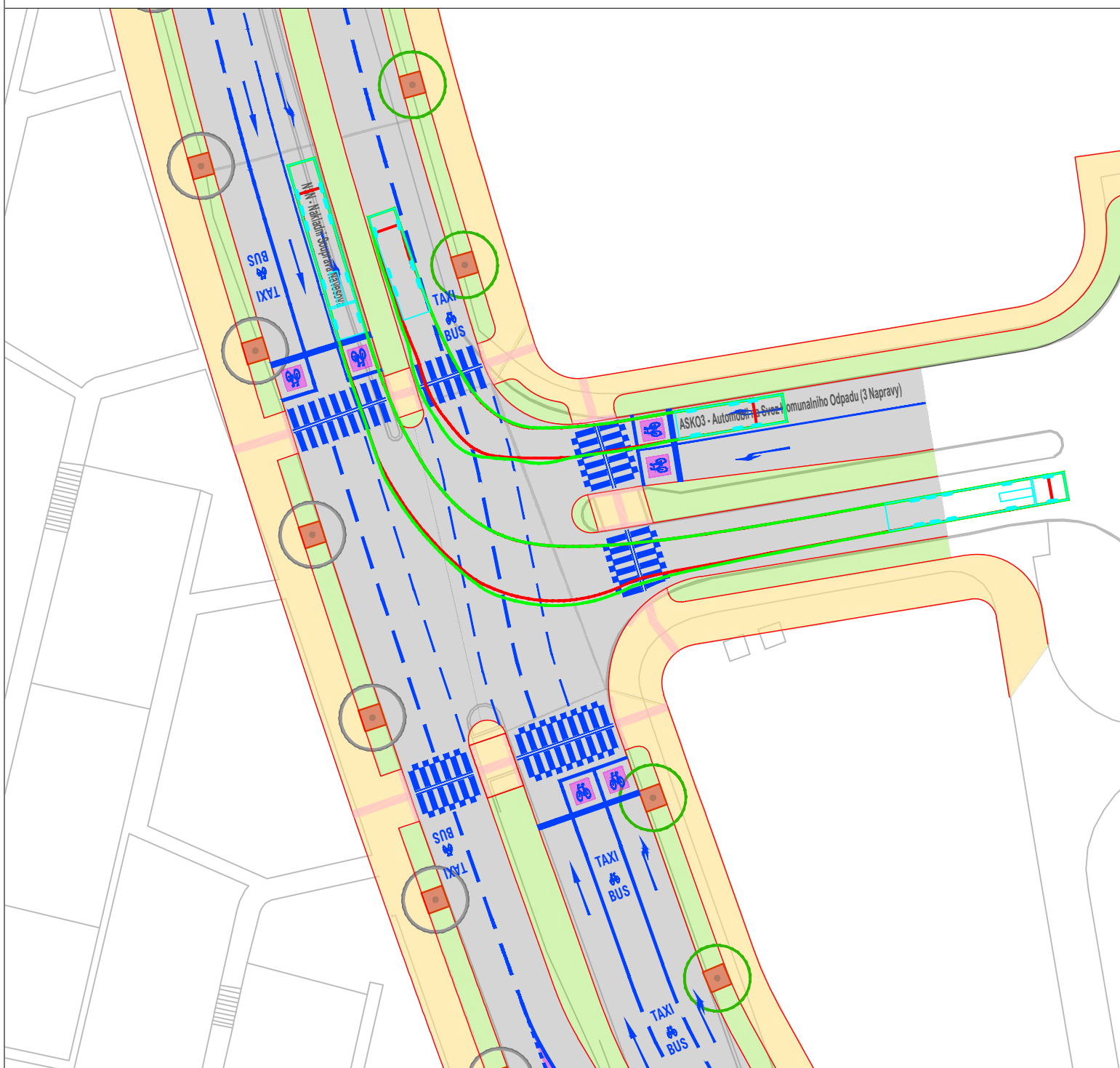


NSN - Nakladni Souprava Navesova

Overall Length	16.500m
Overall Width	2.500m
Overall Body Height	4.000m
Min Body Ground Clearance	0.332m
Track Width	2.500m
Lock-to-lock time	6.00s
Wall to Wall Turning Radius	10.300m

ASKO3 - Automobil na Svoz Komunalniho Odpadu (3 Napravy)

Overall Length	9.900m
Overall Width	2.500m
Overall Body Height	3.550m
Min Body Ground Clearance	0.304m
Track Width	2.500m
Lock-to-lock time	5.00s
Wall to Wall Turning Radius	10.250m



OVĚŘENÍ PRŮJEZDU VLEČNÝMI KŘIVKAMI

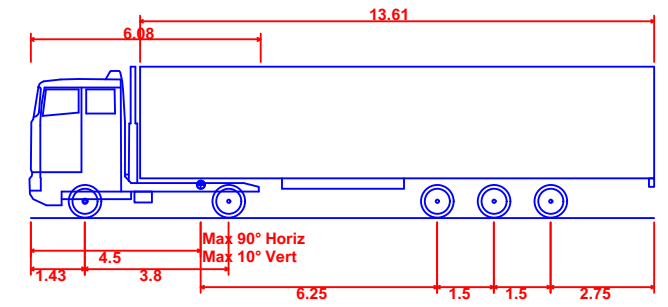
MĚŘÍTKO: 1 : 500

MÍSTO: SJEZD AUTOSERVIS

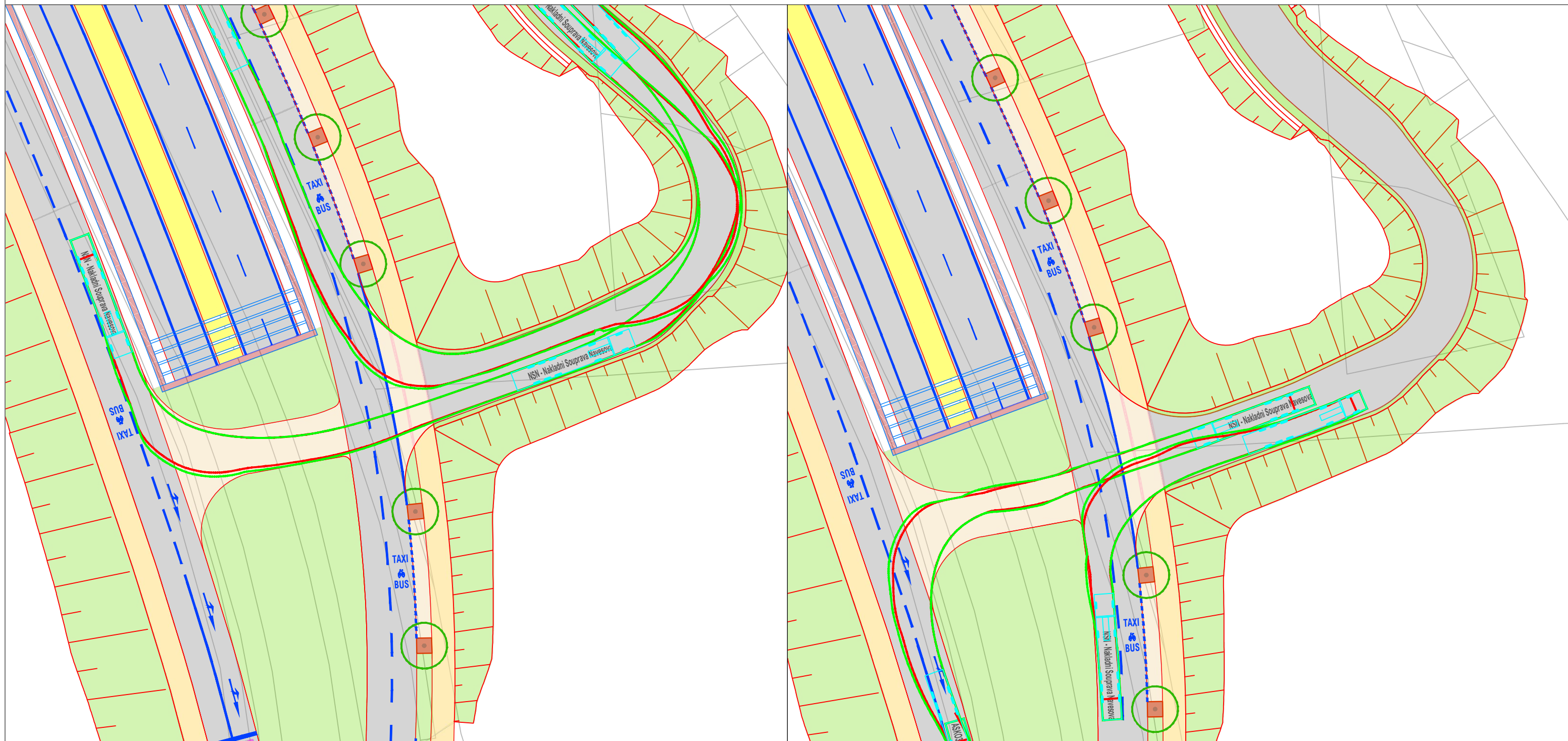
VOZIDLA:

- NÁVĚSOVÁ SOUPRAVA délka: 17m

VYHOVUJE



NSN - Nakladni Souprava Navesova	
Overall Length	16.500m
Overall Width	2.500m
Overall Body Height	4.000m
Min Body Ground Clearance	0.332m
Track Width	2.500m
Lock-to-lock time	6.00s
Wall to Wall Turning Radius	10.300m

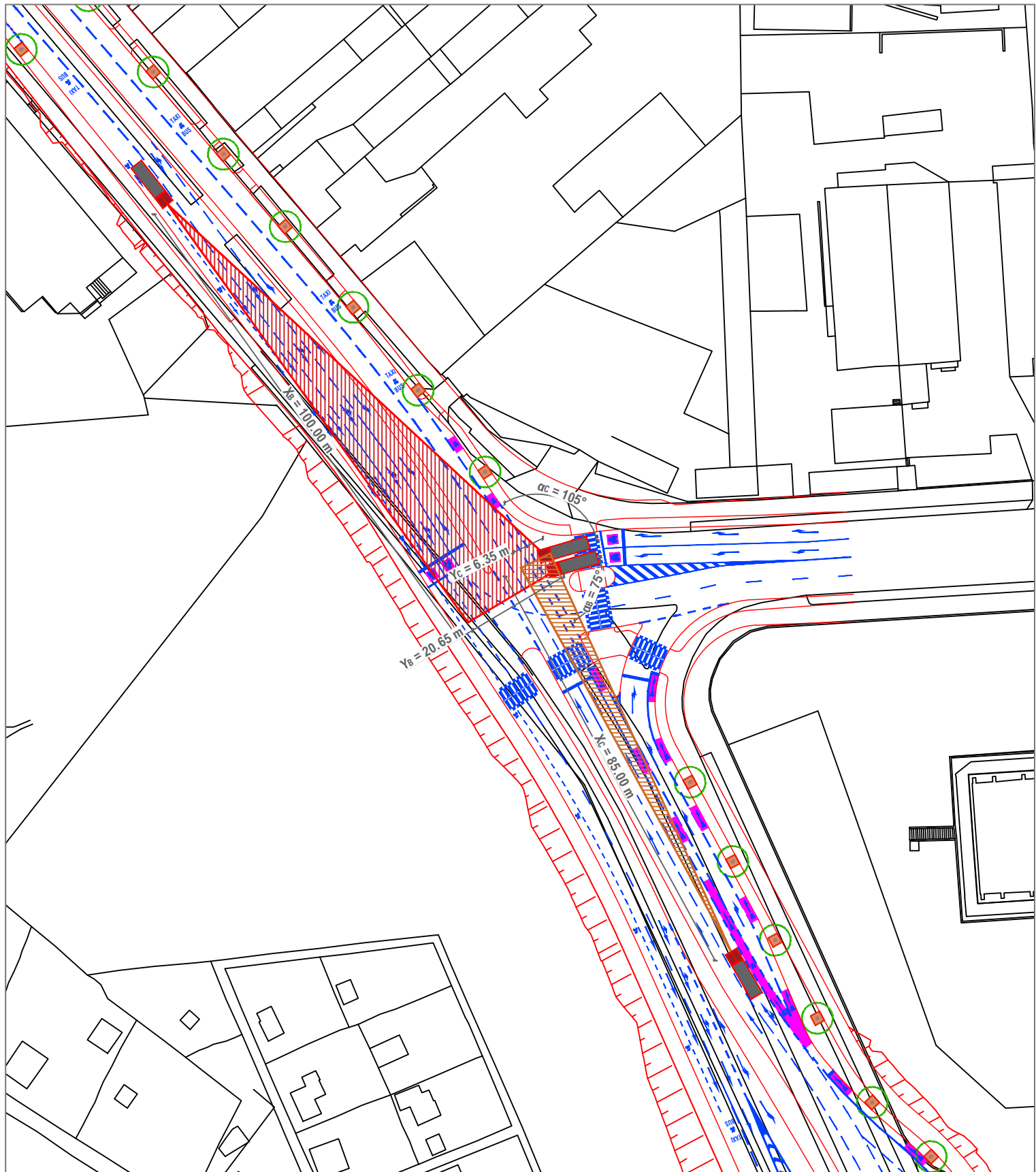


INFORMACE

DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík
PROJEKT		
Městský okruh - Libeňská spojka: MÚK K Žižkovu - Spojovací		

VÝKRES

ÚROVEŇ DOKUMENTACE	VÝKRES Č.	POPIS
DÚR	D.1.1.f	
MĚŘÍTKO	POČET STRAN A ₄	
1 : 1000	6	Rozhledové poměry



ROZHLEDOVÉ POMĚRY - ÚK K ŽIŽKOVU x SPOJOVACÍ

M1000

ČSN 73 6102 ed. 2

NÁVRHOVÁ RYCHLOST = 50 km/h

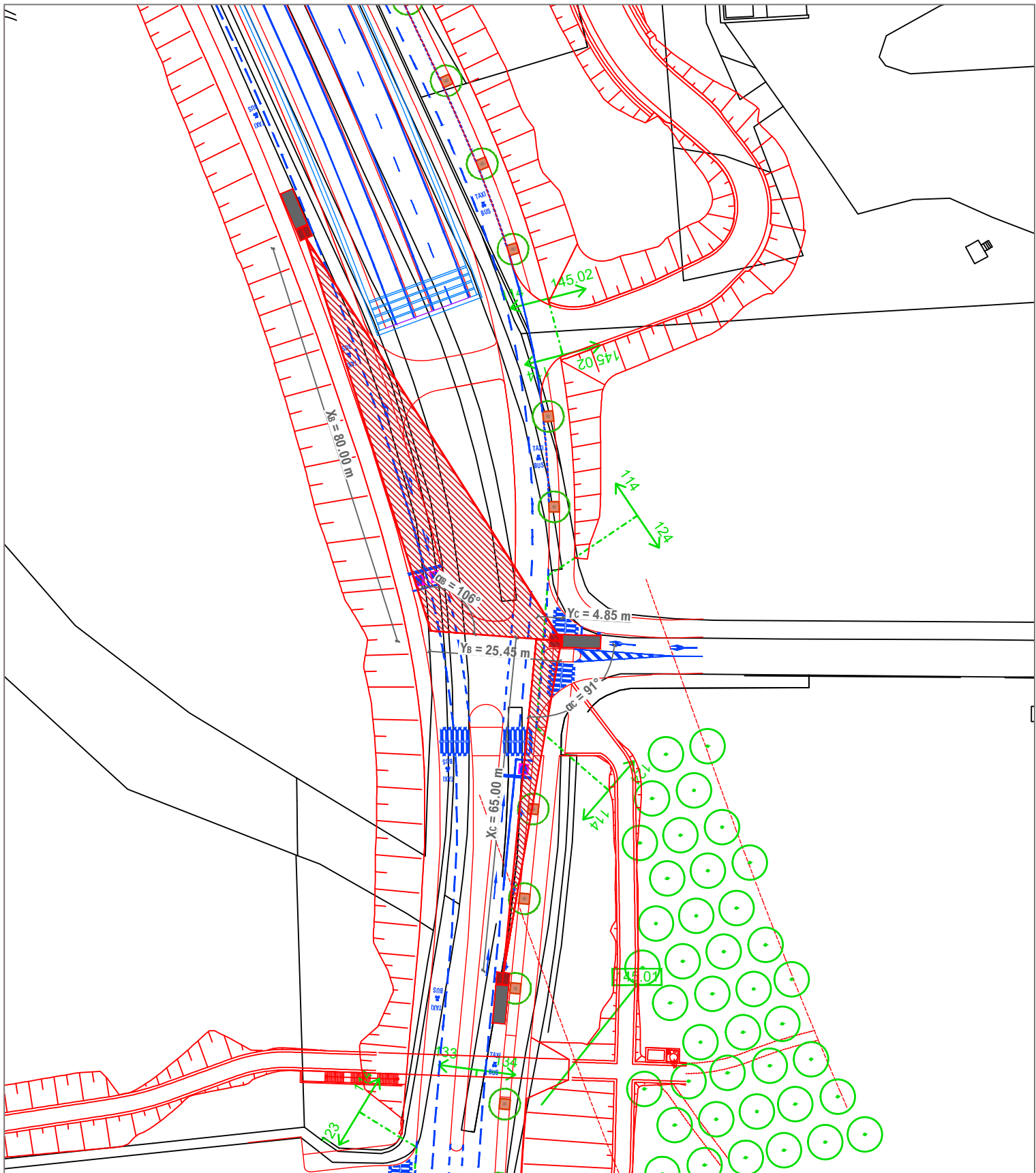
KATEGORIE VOZIDLA = 3 - KLOUBOVÝ AUTOBUS

USPOŘÁDÁNÍ = A

XB = 100 m

XC = 85 m

VYHODNOCENÍ: VYHOVUJE



ROZHLEDOVÉ POMĚRY - ÚK POD ŠANCEMI x SPOJOVACÍ

M1000

ČSN 73 6102 ed. 2

NÁVRHOVÁ RYCHLOST = 50 km/h

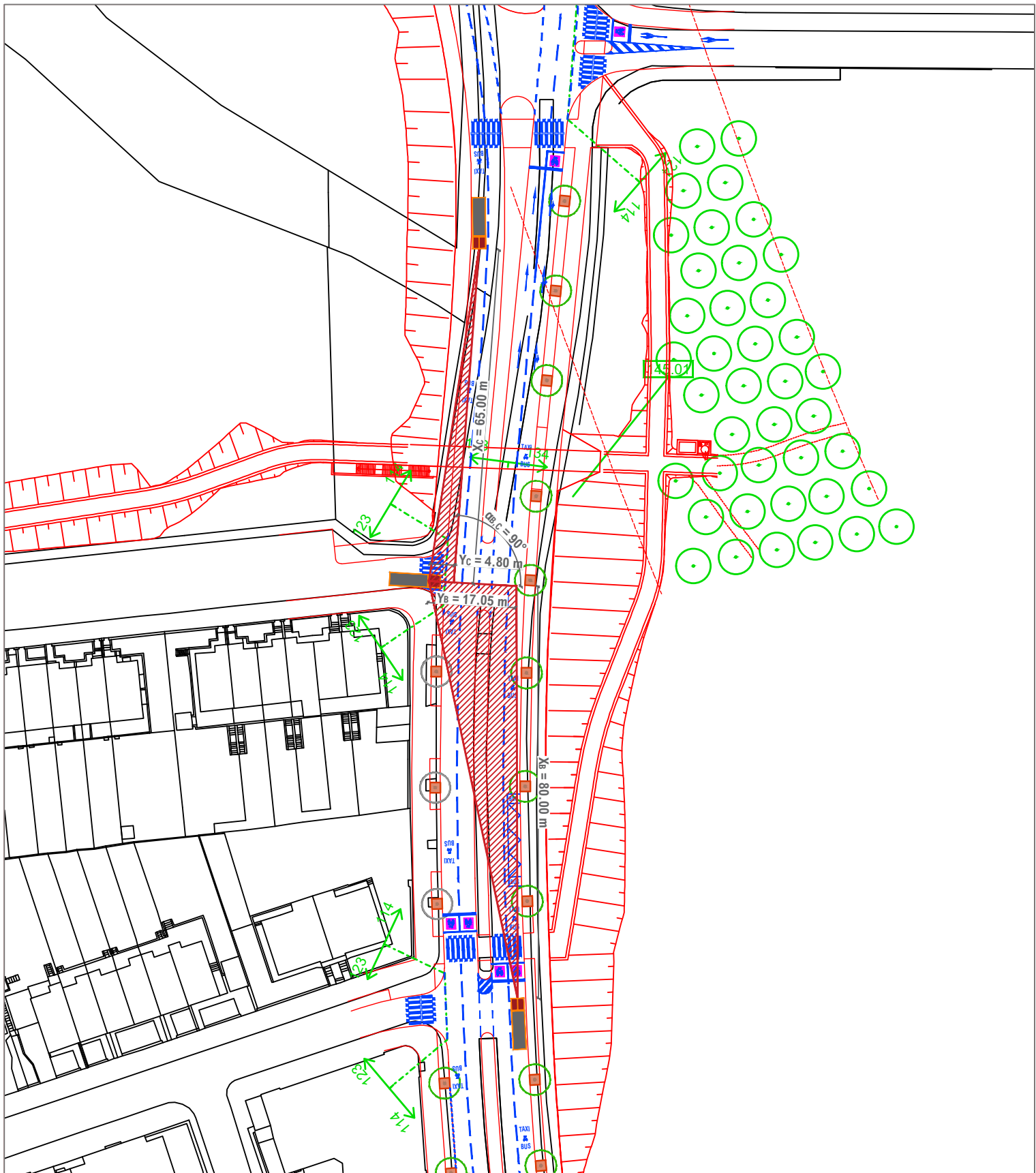
KATEGORIE VOZIDLA = 2 - VOZIDLO SVOZU ODPADU

USPOŘÁDÁNÍ = A

XB = 80 m

XC = 65 m

VYHODNOCENÍ: VYHOVUJE



ROZHLEDOVÉ POMĚRY - ÚK NA BALKÁŇĚ x SPOJOVACÍ

M1000

ČSN 73 6102 ed. 2

NÁVRHOVÁ RYCHLOST = 50 km/h

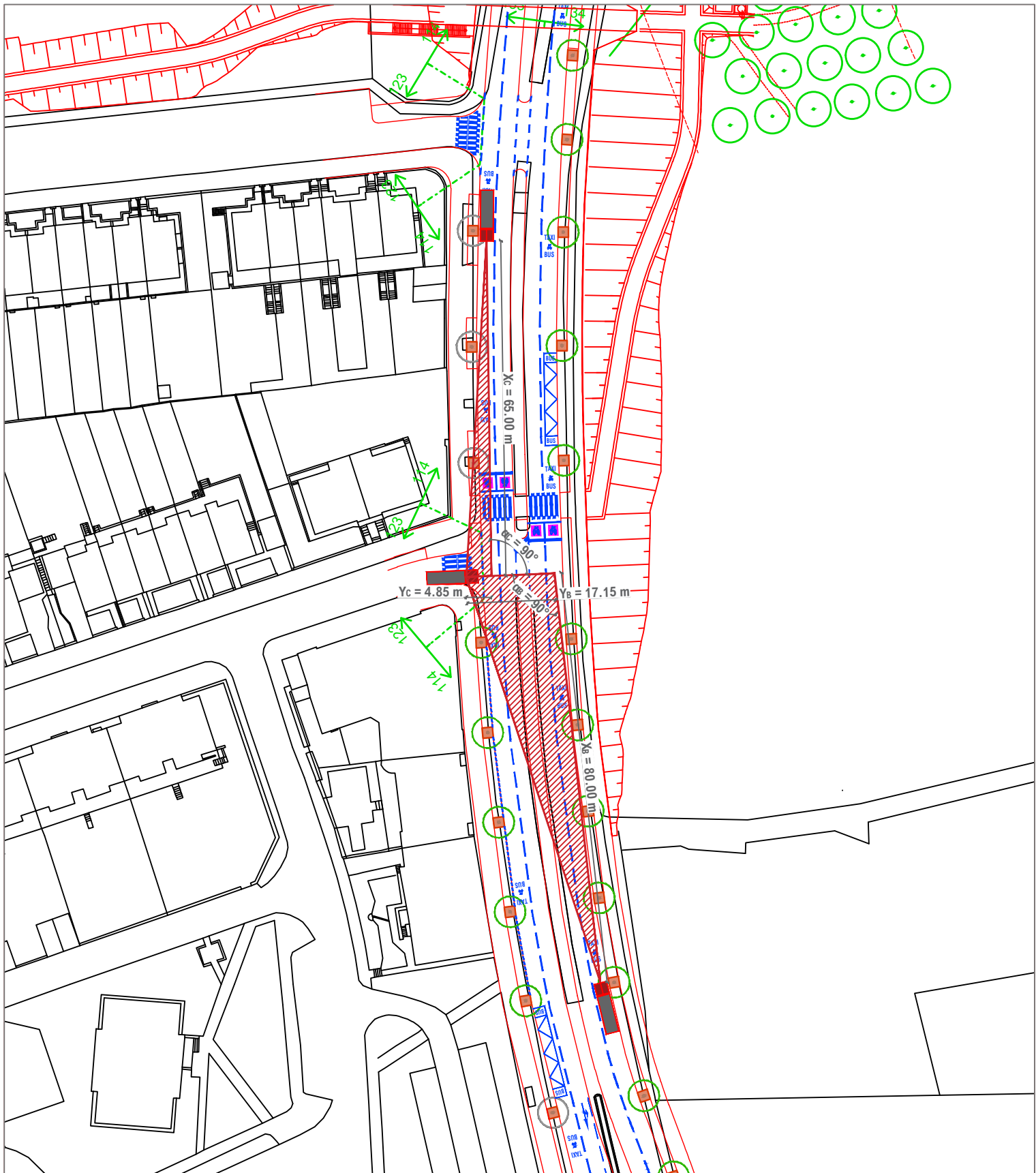
KATEGORIE VOZIDLA = 2 - VOZIDLO SVOZU ODPADU

USPOŘÁDÁNÍ = A

XB = 80 m

XC = 65 m

VYHODNOCENÍ: VYHOVUJE



ROZHLEDOVÉ POMĚRY - ÚK U KNĚŽSKÉ LOUKY x SPOJOVACÍ

M1000

ČSN 73 6102 ed. 2

NÁVRHOVÁ RYCHLOST = 50 km/h

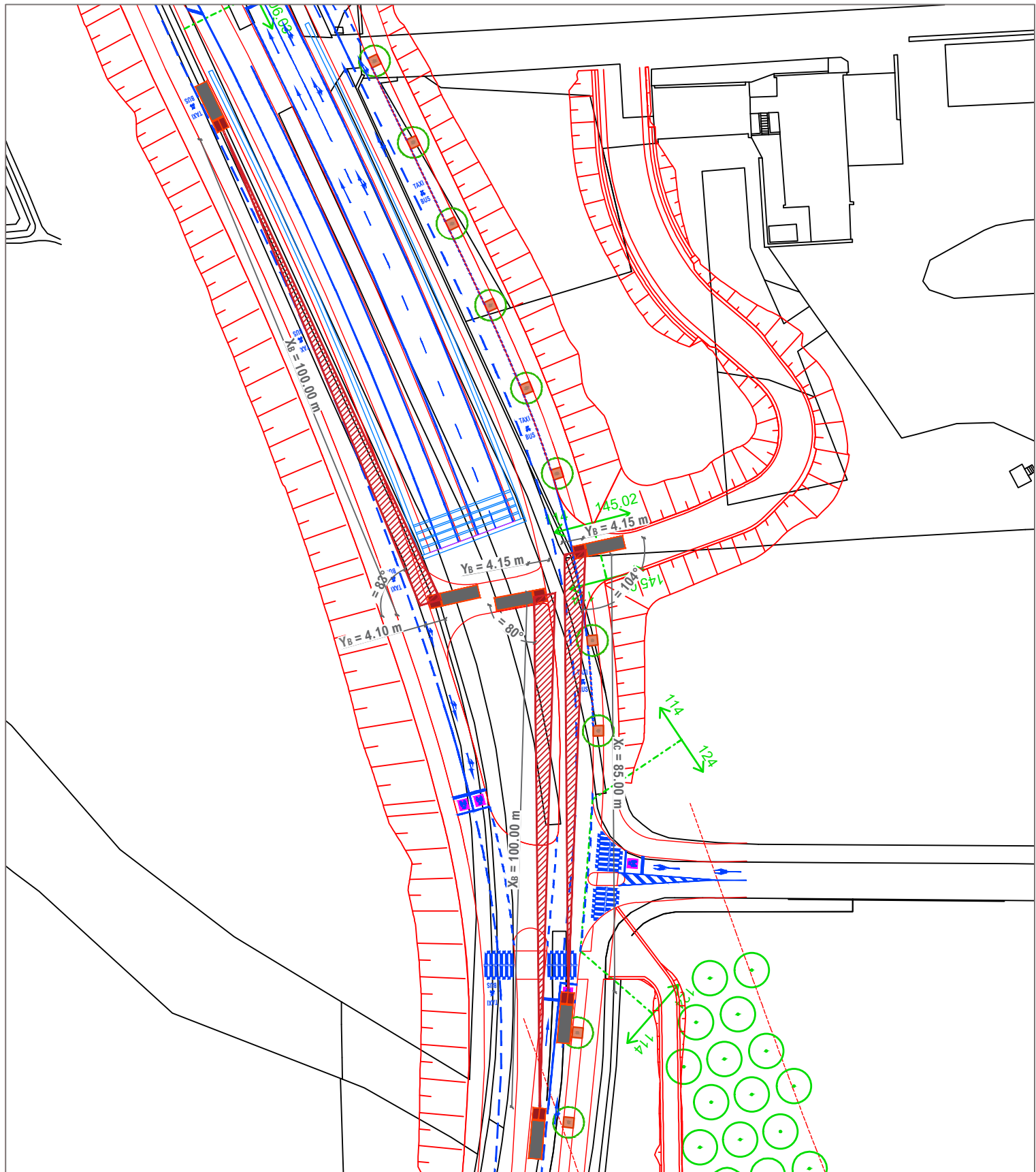
KATEGORIE VOZIDLA = 2 - VOZIDLO SVOZU ODPADU

USPOŘÁDÁNÍ = A

XB = 80 m

XC = 65 m

VYHODNOCENÍ: VYHOVUJE



ROZHLEDOVÉ POMĚRY - SJEZD ÚČELOVÉ KOMUNIKACE AUTOSERVISŮ x SPOJOVACÍ

M1000

ČSN 73 6102 ed. 2

NÁVRHOVÁ RYCHLOST = 50 km/h

KATEGORIE VOZIDLA = 3 - NÁVĚSOVÁ SOUPRAVA

USPOŘÁDÁNÍ = A

XB = 100 m

XC = 85 m

VYHODNOCENÍ: **VYHOVUJE**

INFORMACE

DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.
PROJEKT		
Městský okruh - Libeňská spojka: MÚK K Žižkovu - Spojovací		

VÝKRES

ÚROVEŇ DOKUMENTACE	VÝKRES Č.	POPIS
DÚR	D.1.2	SO 102 - MÚK K Žižkovu Technická zpráva
MĚŘÍTKO	POČET STRAN A ₄	
-	6	



0 OBSAH

0	Obsah	2
1	Identifikační údaje objektu	3
1.1	Rozsah	3
1.2	Lokalita	3
2	Prostorové vedení trasy	3
2.1	Směrové vedení	3
2.1.1	KZI-1	3
2.1.2	KZI-2	4
2.2	Výškové vedení	4
2.2.1	KZI-1	4
2.2.2	KZI-2	4
2.3	Klopení vozovky	4
2.3.1	KZI-1	5
2.3.2	KZI-2	5
2.4	Příčné uspořádání	5
2.4.1	KZI-1	5
2.4.2	KZI-2	5
3	Návaznost ostatních objektů	5
4	Návrh vozovek ploch	5
5	Odvodnění komunikace	6
6	Dopravní značení	6
6.1	Svislé dopravní značení	6
6.2	Světelné signalizační zařízení	6
6.3	Zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	6
7	Vazby na technologické vybavení	6



1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

1.1 ROZSAH

Rampy MÚK K Žižkovu

KZI-1 – sjezdová rampa z MO-A (jih – sever)

KZI-2 – nájezdová rampa na MO-B (sever – jih)

1.2 LOKALITA

Hlavní město Praha

Městské části Praha 3 Žižkov, 9 Vysočany, Praha 9 Hrdlořezy

Katastrální území Žižkov, Vysočany, Hrdlořezy

2 PROSTOROVÉ VEDENÍ TRASY

Jedná se o dvě samostatně trasované rampy se společným směrovým i výškovým vedením v nadzemní oblasti. Rampy jsou navrhovány jako větve mimoúrovňové křižovatky s návrhovou rychlostí 40 km/h, dle doporučení normy ČSN 73 6102 ed. 2. Umístění ramp je na vnitřní straně tunelů MO a jízdních pásů ulice Spojovací. Na hlavní komunikaci, vedené v tunelech je uvažovaná návrhová rychlost 70 km/h. Trasa obou ramp je prostorově limitována tunely, blízkostí úrovňových křižovatek K Žižkovu, Pod Šancemi, dále morfologií terénu a rozhraním technologie ražení tunelů MO.

2.1 SMĚROVÉ VEDENÍ

Rampy se odpojují od MO v oblouku o poloměru¹ 980 m, dvojicí protisměrných prostých kružnicových oblouků². K připojení vedení tras ke směrovému vedení ulice Spojovací je užit kružnicový oblouk s přechodnicemi. Asymetrické přechodnice jsou použity z prostorových důvodů³.

2.1.1 KZI-1

ID	STANIČENÍ START – END [km]	ÚHEL [°]	POLOMĚR [m]	PŘECHODNICE DO / Z [m]	DÉLKA ⁴ [m]	SMĚR P / L
01	0.000 00 – 0.030 82	8.83	200.00	- / -	30.82	L
02	0.042 38 – 0.067 87	13.28	110.00	- / -	25.49	P
03	0.128 55 – 0.287 61	6.67	893.75	70.00 / 40.00	49.06	L

¹ Poloměr směrového oblouku hlavní trasy MO, nikoliv os jednotlivých tunelů.

² ČSN 73 6101 umožňuje návrh prostých kružnicových oblouků v případě středového úhlu $\leq 20^\circ$ (ČSN 73 6101 8.8.5).

³ Omezení geotechnickými konstrukcemi (ostění tunelů MO)

⁴ Délka kružnicové části oblouku



2.1.2 KZI-2

ID	STANIČENÍ START – END [km]	ÚHEL [°]	POLOMĚR [m]	PŘECHODNICE DO / Z [m]	DÉLKA ⁵ [m]	SMĚR P / L
01	0.003 20 – 0.159 13	6.72	860.23	40.00 / 70.00	45.92	P
02	0.203 35 – 0.258.64	7.04	450.00	- / -	55.29	L
03	0.258 83 – 0.295 96	10.64	200.00	- / -	37.13	P

2.2 VÝŠKOVÉ VEDENÍ

Odpojení ramp od MO probíhá ve výškovém oblouku hlavní trasy. Dále z důvodů klopení vozovky hlavní trasy v tunelu, je niveleta výjezdové rampy KZI-1 lomena tak, aby co nejlépe kopírovala vedení hlavní trasy, dokud ze směrového hlediska a šířkového uspořádání nebude možné rampu oddělit. Z podobného důvodu je lom na trase KZI-2, pro zarovnání trasy do stejné výšky.

2.2.1 KZI-1

Rampa KZI-1 se odpojuje od MO ve výškovém oblouku o poloměru 4 100 m. Dále je vedena relativně malým podélným sklonem 1.01 % ve stoupání. Po přimknutí rampy KZI-2 obě rampy stoupají 7.00 % sklonem k povrchové komunikaci Spojovací. Z důvodu prodloužení rozhledu pro zastavení a přihlédnutím k podmínkám běžného provozu byl směrový oblouk připojující KZI-1 k ulici Spojovací zvětšen z poloměru 350 m na 750 m.

ID	STANIČENÍ [km]	VÝŠKA [m n.m.]	SKLON DO / Z [%]	POLOMĚR [m]	TEČNA [m]	VZEPĚTÍ [m]	SMĚR
01	0.006 505	230.980	+ 4.63 / + 2.19	4 100	50.053	0.306	∩
02	0.071 125	232.409	+ 2.19 / + 1.01	1 000	5.876	0.017	∩
03	0.105 112	232.748	+ 1.01 / + 7.00	350	10.474	0.157	∪
04	0.252 378	243.056	+ 7.00 / - 3.68	750	40.051	1.069	∩

2.2.2 KZI-2

Rampa KZI-2 je odpojena od povrchové komunikace Spojovací výškovým obloukem s poloměrem 650 m, rozdílný poloměr od KZI-1 je způsoben nedostatkem prostoru v oblasti odpojení. Rampa dále klesá 6.51 % spádem a místě klopení je proveden lom nivelety o 0.49 % z důvodů minimalizace výškových rozdílů vnitřních okrajů jízdních pásů ramp a snížení příčného sklonu středního dělicího pásu.

ID	STANIČENÍ [km]	VÝŠKA [m n.m.]	SKLON DO / Z [%]	POLOMĚR [m]	TEČNA [m]	VZEPĚTÍ [m]	SMĚR
01	0.035 841	242.746	+ 3.66 / - 6.51	650	33.069	0.841	∩
02	0.068 910		- 6.51 / - 7.00	-	-	-	∩
03	0.186 631	232.586	- 7.00 / - 0.51	350	11.371	0.185	∪
04	0.262 591	232.200	- 0.51 / - 3.31	3 200	44.780	0.313	∩

2.3 KLOPENÍ VOZOVKY

Klopení vozovky je uvažováno kolem os jízdních pásů.

⁵ Délka kružnicové části oblouku



2.3.1 KZI-1

V odpojení od MO-A je zachován příčný sklon shodný s hlavní trasou, tj. v oblouku 01 - 2.50 %. Následný protisměrný oblouk s poloměrem 110 m⁶ a základním příčným sklonem respektuje minimální hodnoty pro rychlost 40 i 50 km/h. Posledním oblouku je v přechodnici na vjezdu do oblouku provedena změna klopení. Délka vzestupnice je navržena 50 m dle vzorce: $L_{vz} = \frac{a'}{|p_2 - p_1|} \cdot 10\%$, kde $a' = 4m$, $p_2 = 2.50\%$, $p_1 = -2.50\%$

2.3.2 KZI-2

Klopení rampy KZI-2 je navrženo stejným způsobem. V prvním oblouku dochází ke změně klopení na délce vzestupnice 50 m. Druhý oblouk se záporným příčným sklonem - 2.50 % a poloměrem 450 m vyhovuje dle výše zmíněného vzorce. Poslední oblouk se základním sklonem 2.50 % a poloměrem 200 m rovněž splňuje podmínky minimálního poloměru.

2.4 PŘÍČNÉ USPOŘÁDÁNÍ

2.4.1 KZI-1

S ohledem na zvýšenou bezpečnost tunelu je rampa KZI-1 navržena jako dvoupruhová pro možnost rychlejšího vyklízení tunelu MO-A. Jedná se o dva jízdní pruhy šířky 3.5 m, vodící proužky šířky 0.5 m a nouzový chodník včetně bezpečnostního odstupu 0.75 + 0.5 m vpravo od pravého jízdního pruhu.

2.4.2 KZI-2

Rampa KZI-2 je navržena jednopruhová s odstavným pruhem šířky 2.25 m. Jízdní pruh je široký 3.5 m a vodící proužek 0.5 m. Mezi rampami se nachází dělicí pás s proměnlivou šířkou 2.00 – 3.00 metry.

3 NÁVAZNOST OSTATNÍCH OBJEKTŮ

Rampy v nadzemní části navazují na místní komunikaci Spojovací (SO 101) a v podzemí se připojují ke stavbám tunelů MO. KZI-1 na MO-A a KZI-2 k MO-B.

4 NÁVRH VOZOVEK PLOCH

V nadzemních částech ramp byla z katalogu TP 170 navržena vozovka D0-N-3-PIII TDZ III.

VRSTVA	KVALITA	TLOUŠŤKA [mm]
SMA	11S	40
ACL	16S	60
ACP	16S	50
SC	C _{8/10}	150
ŠD	A	250
CELKEM		550

⁶ ČSN 73 6102 ed 2 – Tabulka 37, vzorec výpočtu minimálního poloměru: $R_{min} = \frac{v_v^2}{127 \cdot (f' + 0.01 \cdot p)}$,
p = 2.50 %, pro v_v = 40 km/h: f' = 0.23 a R_{min} = 61.456 m, pro v_v = 50 km/h: f' = 0.19 a R_{min} = 119.303 m.



V tunelové části pro homogenitu v částech staveb MO se předpokládá souvrství vozovky celkové tloušťky 750 mm.

5 ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE

Odvodnění vozovky je zajištěno kombinací příčného a podélného sklonu do štěrbinových žlabů v podzemní části kde je součástí odvodnění tunelů a v nadzemní části se svodem do uličních vpustí dešťové kanalizace.

6 DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

6.1 SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Není součástí dokumentace.

6.2 SVĚTELNÉ SIGNALIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ

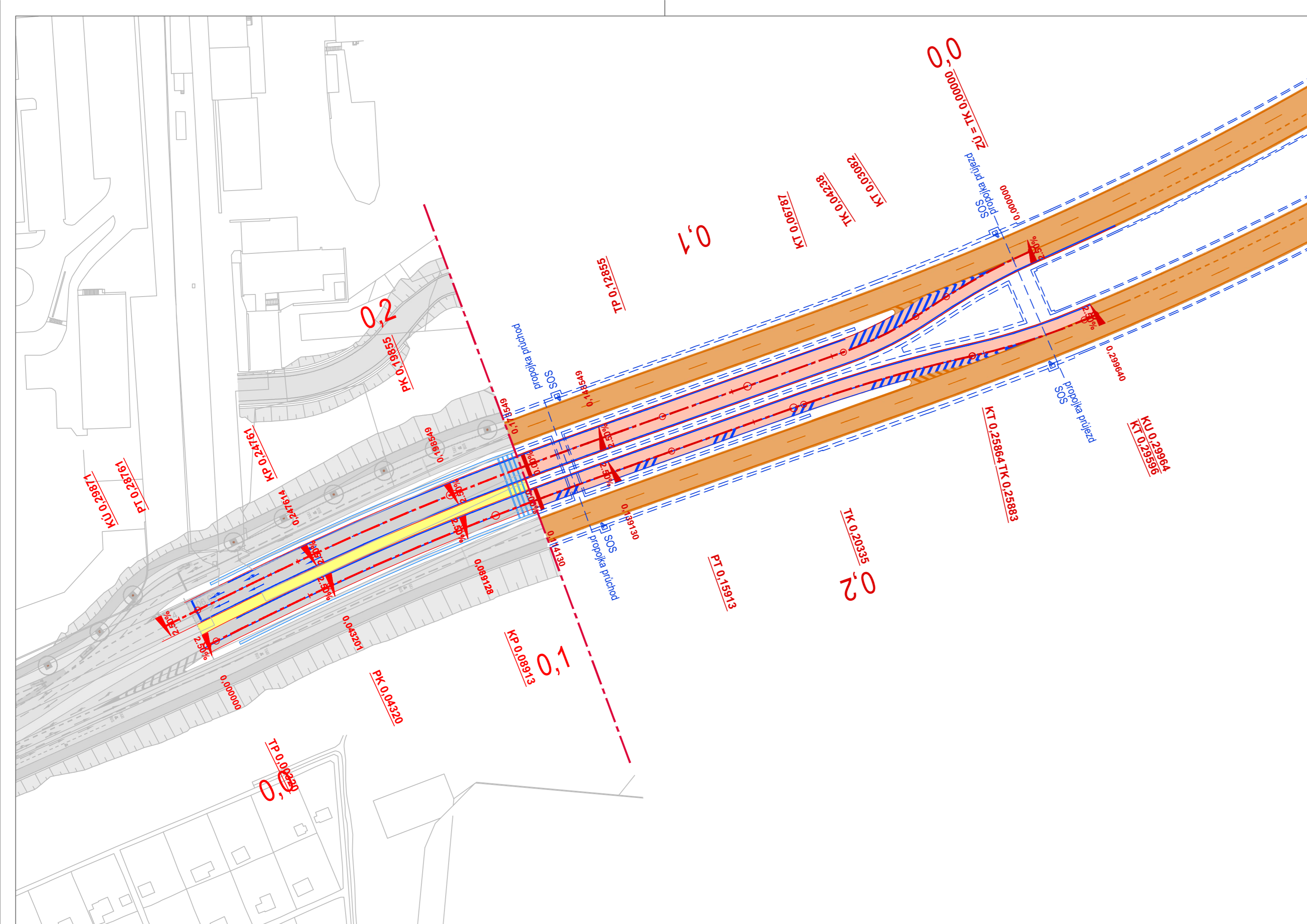
Není součástí dokumentace.

6.3 ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

V řešené části se nenachází.

7 VAZBY NA TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Není součástí dokumentace.



LEGENDA

ČÁRY

- ROZHRANÍ TUNEL - POVRCH
- TUNEL Zdi
- POVRCH Nové hrany
- POVRCH Vodorovné dopravní značení
- TUNEL Nové hrany
- TUNEL Vodorovné dopravní značení

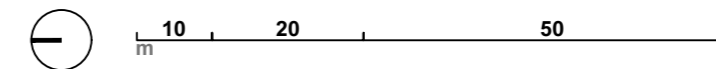
ŠRAFY

- POVRCH Vozovka - asfalt
- POVRCH Zpevněný střední dělicí pás
- TUNEL Vozovka - asfalt

SYMBOLY

OSTATNÍ: VÝZNAM BAREVNÝCH SOUBORŮ

- POVRCHOVÉ KOMUNIKACE
- POZDEMNÍ KOMUNIKACE



INFORMACE

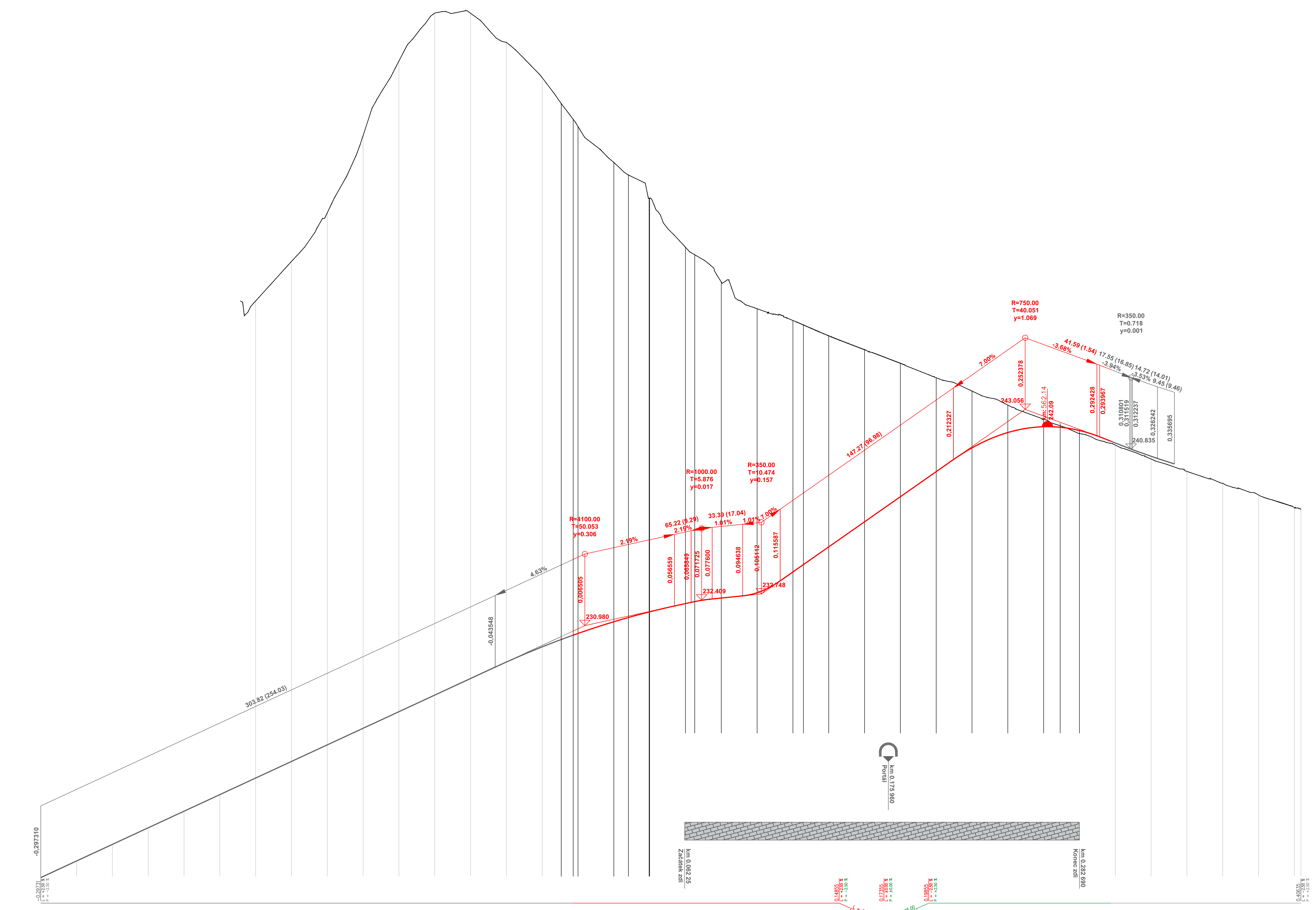
DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.
PROJEKT		
Městský okruh - Libeňská spojka: MÚK K Žižkovu - Spojovací		

VÝKRES

ÚROVEŇ DOKUMENTACE	VÝKRES Č.	POPIS
DŮR	D.1.2.a	Společná situace povrch + tunel Rampy MÚK K Žižkovu
MĚŘÍTKO	POČET STRAN A ₄	
1 : 1 000	3	

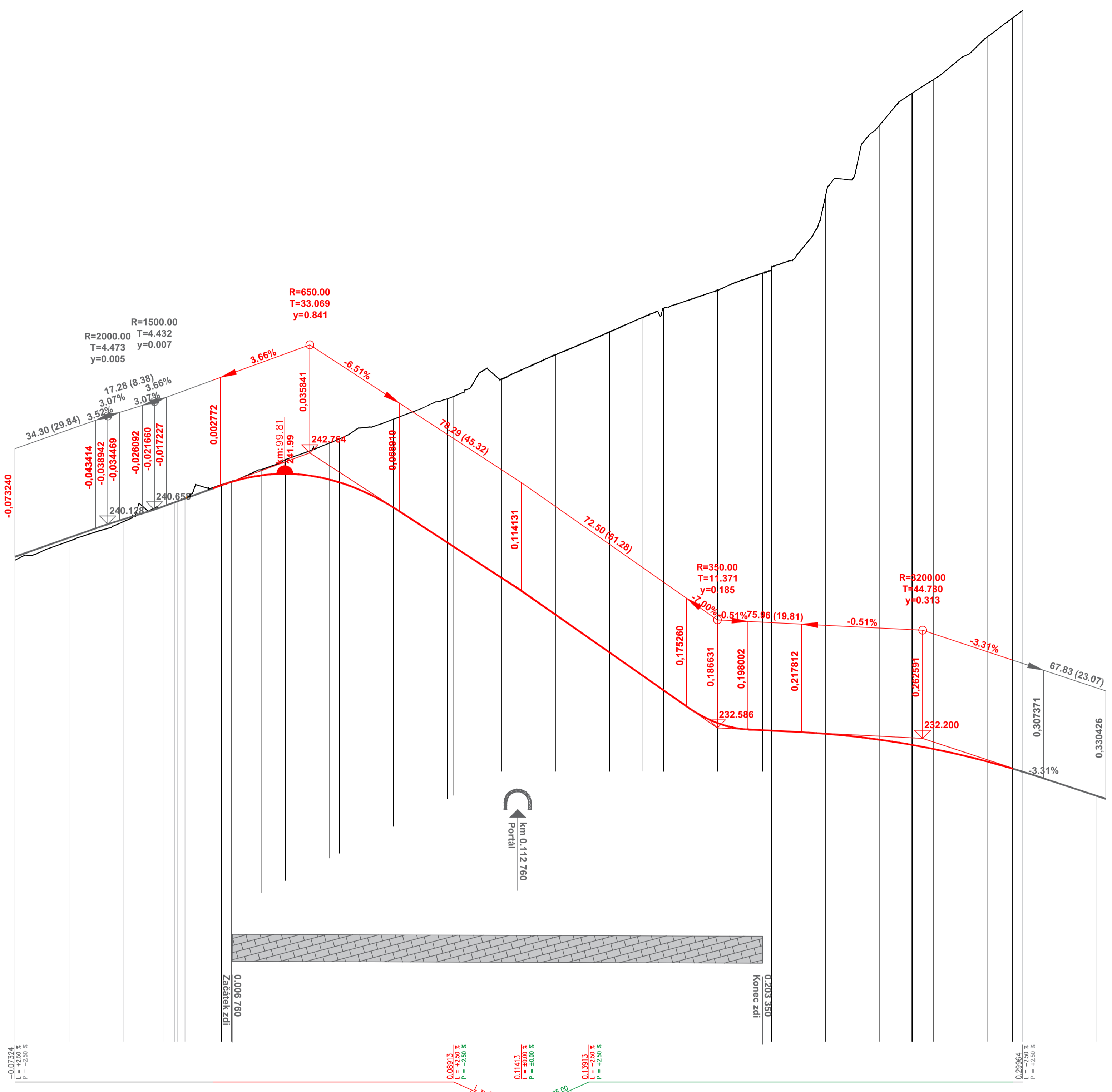
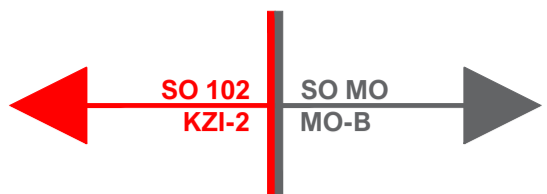


Podélný profil: KZI-1 M 1:1000/100
 Rozsah: km -0.29731 - km 0.406



INFORMACE		
DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE
2020-03-26	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík
PROJEKT		
Městský okruh - Libeňská spojka: MÚK K Žižkovu - Spojovací		
VÝKRES		
DRUHY DOKUMENTACE	VÝKRES Č	POPIS
DŮR	D.1.2.b	
MĚŘÍTKO	POČET STRAN A ₄	
1:1 000 / 100	35	Podélný profil

Podélný profil:KZI-2 M 1:1000/100
Rozsah: km -0,07324 - km 0.459

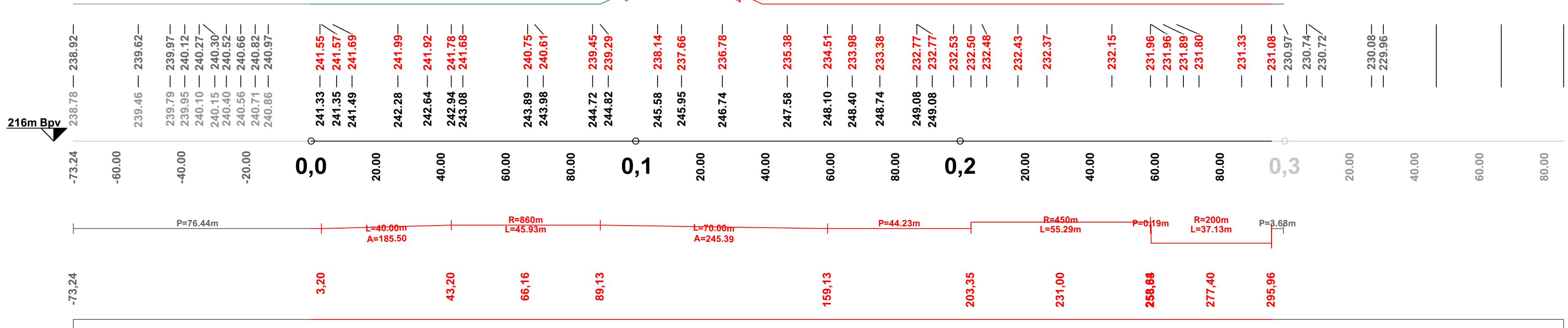


ZMĚNA PŘÍČNÉHO SKLONU:

PR:
KÓTY NIVELETY:
KÓTY TERÉNU:
SROVNÁVACÍ ROVINA:
STANIČENÍ:

SMĚROVÉ POMĚRY:

VZDÁLENOST PŘ. ŘEZŮ:



INFORMACE		
DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík
Městský okruh - Libeňská spojka: MÚK K Žižkovu - Spojovací		
VÝKRES		
ÚROVEŇ DOKUMENTACE	VÝKRES Č.	POPIS
DŮR	D.1.2.b	Podélný profil
MĚŘITKO	POČET STRAN A ₄	
1:1 000 / 100	8	

INFORMACE

DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.
PROJEKT		
Městský okruh - Libeňská spojka: MÚK K Žižkovu - Spojovací		

VÝKRES

ÚROVEŇ DOKUMENTACE	VÝKRES Č.	POPIS
DÚR	D.1.3	SO 103 - Cyklostezky Třešňovka Technická zpráva
MĚŘÍTKO	POČET STRAN A ₄	
-	5	



0 OBSAH

0	Obsah	2
1	Identifikační údaje objektu	3
1.1	Rozsah	3
1.2	Lokalita	3
2	Prostorové vedení trasy	3
2.1	Směrové vedení	3
2.1.1	Trasa NS	3
2.1.2	Trasa WE	4
2.2	Výškové vedení	4
2.2.1	Trasa NS	4
2.2.2	Trasa WE	4
2.3	Klopení vozovky	4
2.4	Šířkové uspořádání	4
3	Návaznost ostatních objektů	5
4	Návrh vozovek	5
5	Odvodnění komunikace	5



1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

1.1 ROZSAH

Dvě smíšené stezky pro chodce a cyklisty

Trasa Sever Jih: SO 103 – NS (North – South)

Trasa Západ Východ: SO 103 – WE (West – East)

1.2 LOKALITA

Hlavní město Praha

Městské části Praha 3 Žižkov, Praha 9 Hrdlořezy

Katastrální území Žižkov, Hrdlořezy

2 PROSTOROVÉ VEDENÍ TRASY

V rámci zachování bezbariérového přístupu na vrch Třešňovka a minimalizace ztracených spádů byla trasa WE navržena s maximální podélným sklonem -1.41 %. Trasa začíná v ulici Na Balkáně na konci příčného parkovacího pásu. Zařezává se do terénu tak, aby hrana náspu kopírovala hranu chodníku v ulici Na Balkáně. Dále pokračuje dvěma protisměrnými oblouky na lávku přes ulici Spojovací na vrch Třešňovka, kde se protíná s trasou NS. Za křižovatkou s trasou NS je umístěn objekt technologického centra tunelů MO. Zde trasa WE končí.

Trasa NS začíná jižně od zastávky Balkán (směr K Žižkovu) u přechodu přes ulici Spojovací. Kvůli hlubokému zářezu ulice Spojovací po odpojení trasa prudce stoupá podélným sklonem 15.00 %. Směrové vedení respektuje požadavek minimalizace nutnosti opěrných stěn, proto je také navržen sklon násypu / zářezu 1:1.50 s maximální výškou 6.00 m od jeho paty. Po dosažení vrcholu v trase, je podélný sklon v mírném klesání -2.00 %. Za křižovatkou s trasou WE podélný sklon opět strmě klesá sklonem -13.49 % do průniku s 2.00 % sklonem chodníku ulice Spojovací, do kterého se trasa připojuje. Bezbariérovost trasy NS není možné navrhnout v rozumném ekonomickém rozsahu z důvodu morfologie terénu.

Obě trasy jsou navrženy jako místní komunikace funkční skupiny D2 s návrhovou rychlostí 20 km/h, dle ČSN 73 6110 ed. 2 kapitoly 10.

2.1 SMĚROVÉ VEDENÍ

2.1.1 Trasa NS

Na trase se nachází čtyři směrové oblouky. Jedná se o prosté kružnicové oblouky, jeden pravý a tři levé.

ID	STANIČENÍ [km]	ÚHEL [°]	POLOMĚR [m]	PŘECHODNICE DO / Z [m]	DÉLKA ¹ [m]	SMĚR P / L
01	0.040 67 – 0.056 77	12.30	75.00	0 / 0	16.10	P
02	0.074 98 – 0.085 48	20.06	30.00	0 / 0	10.50	L
03	0.122 37 – 0.126 68	2.47	100.00	0 / 0	4.31	L
04	0.159 30 – 0.170 91	88.63	7.50	0 / 0	11,61	L

¹ Délka kružnicové části oblouku



2.1.2 Trasa WE

Směrové vedení trasy obsahuje čtyři směrové oblouky, dva pravé a dva levé prosté kružnicové oblouky.

ID	STANIČENÍ [km]	ÚHEL [°]	POLOMĚR [m]	PŘECHODNICE DO / Z [m]	DÉLKA ² [m]	SMĚR P / L
01	0.001 61 – 0.017 29	89.80	10.00	0 / 0	15.68	P
02	0.087 01 – 0.098 72	11.19	60.00	0 / 0	11.71	L
03	0.111 91 – 0.123 37	21.89	30.00	0 / 0	11.46	P
04	0.182 24 – 0.182 24	00.01	30.00	0 / 0	0.00	L

2.2 VÝŠKOVÉ VEDENÍ

2.2.1 Trasa NS

Výškové řešení trasy překonává převýšení 8.5 metru na necelých 72 metrech. Celkem se zde nachází 5 výškových oblouků, se sklonem od -13.49 % do 15.00 %.

ID	STANIČENÍ [km]	VÝŠKA [m n.m.]	SKLON DO / Z [%]	POLOMĚR [m]	TEČNA [m]	VZEPĚTÍ [m]	SMĚR
01	0.001 782	249.175	0.00 / 2.01	0.00	0.00	0.000	U
02	0.009 468	249.303	2.01 / 15.00	20.00	1.30	0.042	U
03	0.049 082	255.441	15.00 / 10.00	250.00	6.25	0.078	n
04	0.071 903	257.722	10.00 / -2.00	100.00	6.00	0.180	n
05	0.108 772	256.983	-2.00 / -13.49	70.00	4.02	0.115	n
06	0.157 567	250.402	-13.49 / -1.90	30.00	1.738	0.050	U

2.2.2 Trasa WE

Trasa je navržena v mírném klesání s maximálním sklonem -1.41 %. Na trase jsou navrženy tři výškové oblouky s poloměry 5 000 – 10 000 m.

ID	STANIČENÍ [km]	VÝŠKA [m n.m.]	SKLON DO / Z [%]	POLOMĚR [m]	TEČNA [m]	VZEPĚTÍ [m]	SMĚR
01	0.036 669	258.926	-0.55 / -1.41	5 000.00	21.66	0.047	n
02	0.115 703	257.808	-1.41 / -0.98	5 000.00	10.97	0.012	U
03	0.188 116	257.102	-0.98 / -0.86	10 000.00	5.63	0.002	n

2.3 KLOPENÍ VOZOVKY

Základní příčný sklon vozovky je v obou trasách shodný jednostranný 2.00 %. Jednostranný sklon byl navržen z důvodu vedení trasy v odřezu, tedy pro účelné řešení odvodnění povrchu. Vozovka obou tras je klopena pouze z důvodu zamezení lomů v křižovatce. Trasa WE je klopena z 2.00 % do -2.00 % před lávkou. Trasa NS je klopena z 2.00 % do -0.86 % před křižovatkou a z -0.86 % do 2.00 % za křižovatkou s trasou WE.

2.4 ŠÍRKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ

Základní šířkové uspořádání je stanoveno 3.00 m obousměrný sdružený pás pro chodce a cyklisty. Jelikož se obě trasy nacházejí z velké části v odřezu, kde na jedné straně je vysoký strmý násyp, byla po obou stranách umístěna nezpevněná krajnice šířky 0.50 m, kterou lze chápat jako prostor pro umístění vhodného zábradlí výšky 1.30 m s bezpečnostním odstupem

² Délka kružnicové části oblouku



0.25 m na straně násypu, či mělké žlabovky na straně zářezu v případě, že v dalších stupních bude zjištěno, že stávající řešení odvodnění není vyhovující.

3 NÁVAZNOST OSTATNÍCH OBJEKTŮ

Trasa NS začíná i končí v SO 101 Povrchové komunikace. Trasa WE prochází lávkou nad ulicí Spojovací, jež je řešena mimo rozsah diplomové práce³. Před lávkou se taktéž nachází schodiště z ulice Spojovací neřešené v diplomové práci. Za křižovatkou s trasou NS je umístěn objekt technologického centra tunelů MO. Za tímto objektem navrhovaná cyklostezka končí a navazuje trasa řešená mimo diplomovou práci.

4 NÁVRH VOZOVEK

Kvůli vysokému podélnému sklonu byla vybrána vozovka z katalogu TP 170 s asfaltobetonovým krytem, D2-N-3-PIII TDZ CH.

VRSTVA	KVALITA	TLOUŠŤKA
ACO	8CH	40 mm
R-mat		60 mm
MZ		250 mm
CELKEM		350 mm

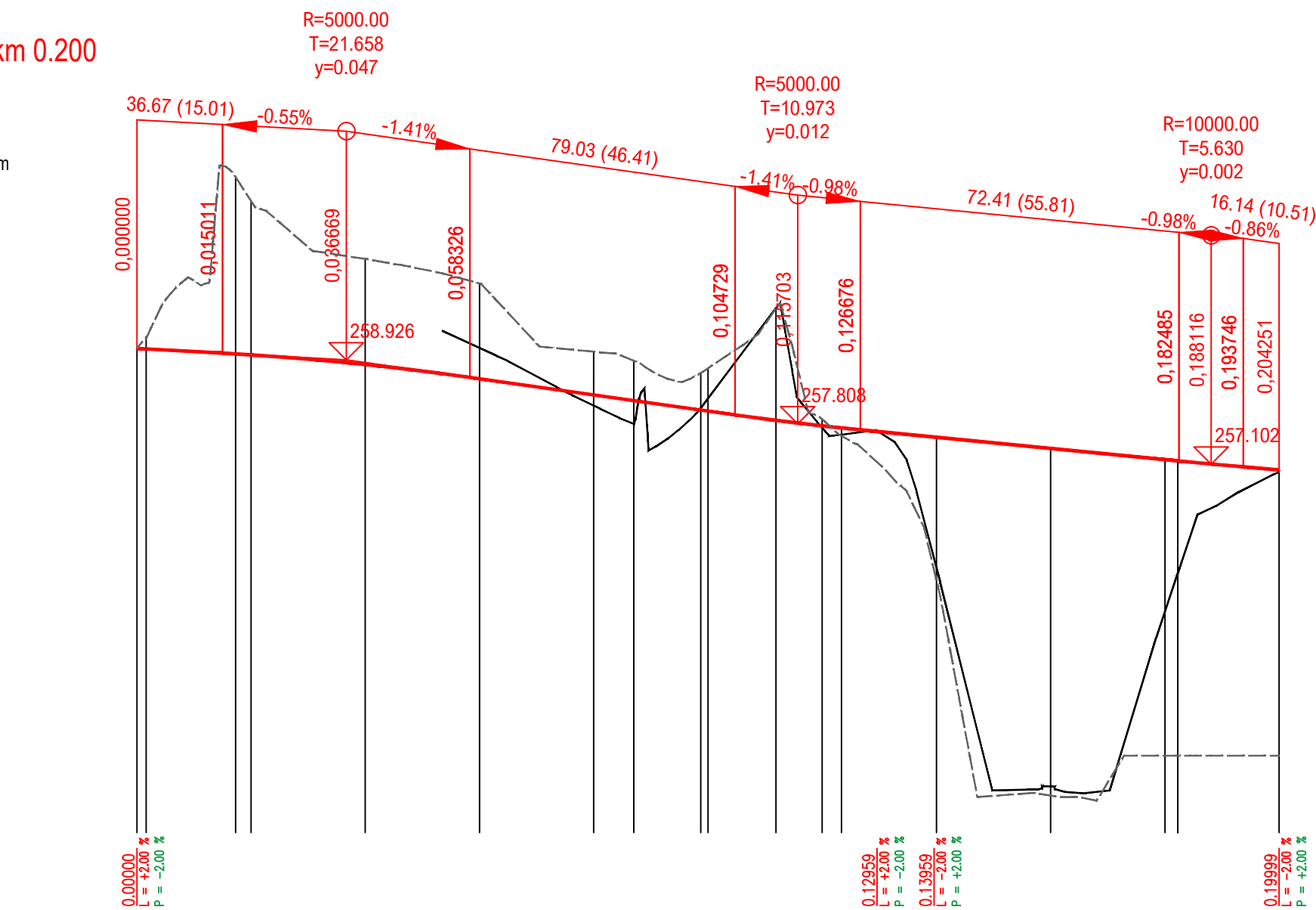
5 ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE

Odvodnění komunikace je zajištěno kombinací příčného a podélného sklonu. Uvažuje se vsakování srážkových vod v okolní zeleni, či mírných svazích, případně svod do uliční sítě a řešení v rámci uliční sítě vsakováním či dešťovou kanalizací.

³ Lávka je řešena mimo diplomovou práci, nikoliv ulice Spojovací

Podélný profil: SO 103 - WE
M 1:1000/100
Rozsah: km 0,00000 - km 0.200

— POVRCH ZAMĚŘENÍ
- - - POVRCH VRSTEVNICE 1m
GEOPORTÁL PRAHA



ZMĚNA PŘÍČNÉHO SKLONU:

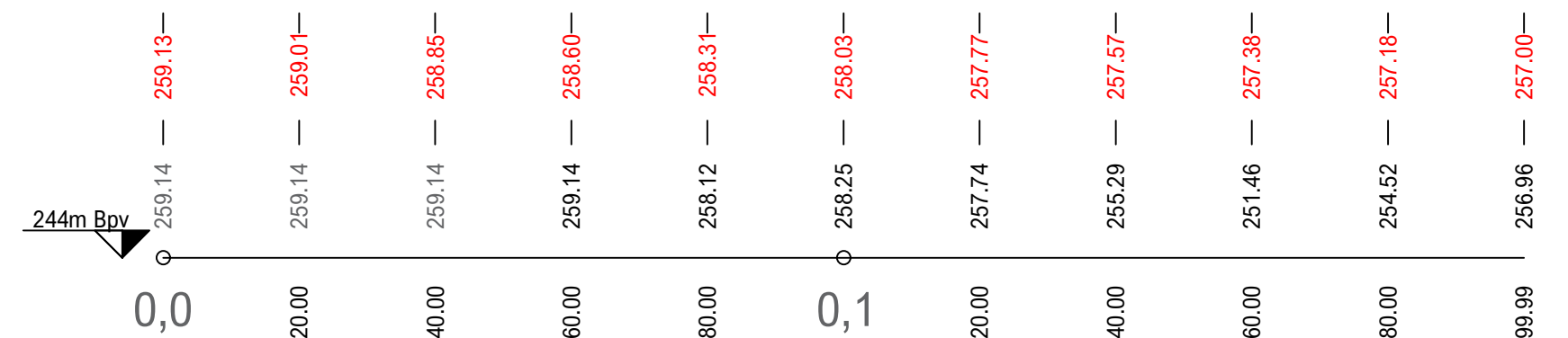
PR:

KÓTY NIVELETY:

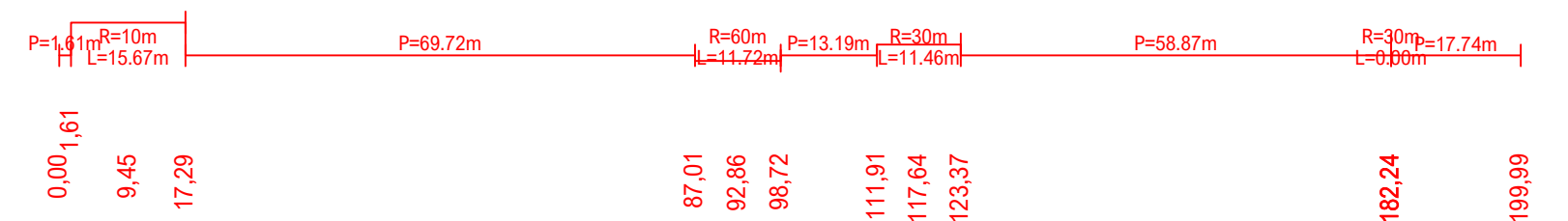
KÓTY TERÉNU:

SROVNÁVACÍ ROVINA:

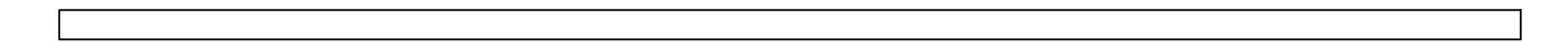
STANIČENÍ:



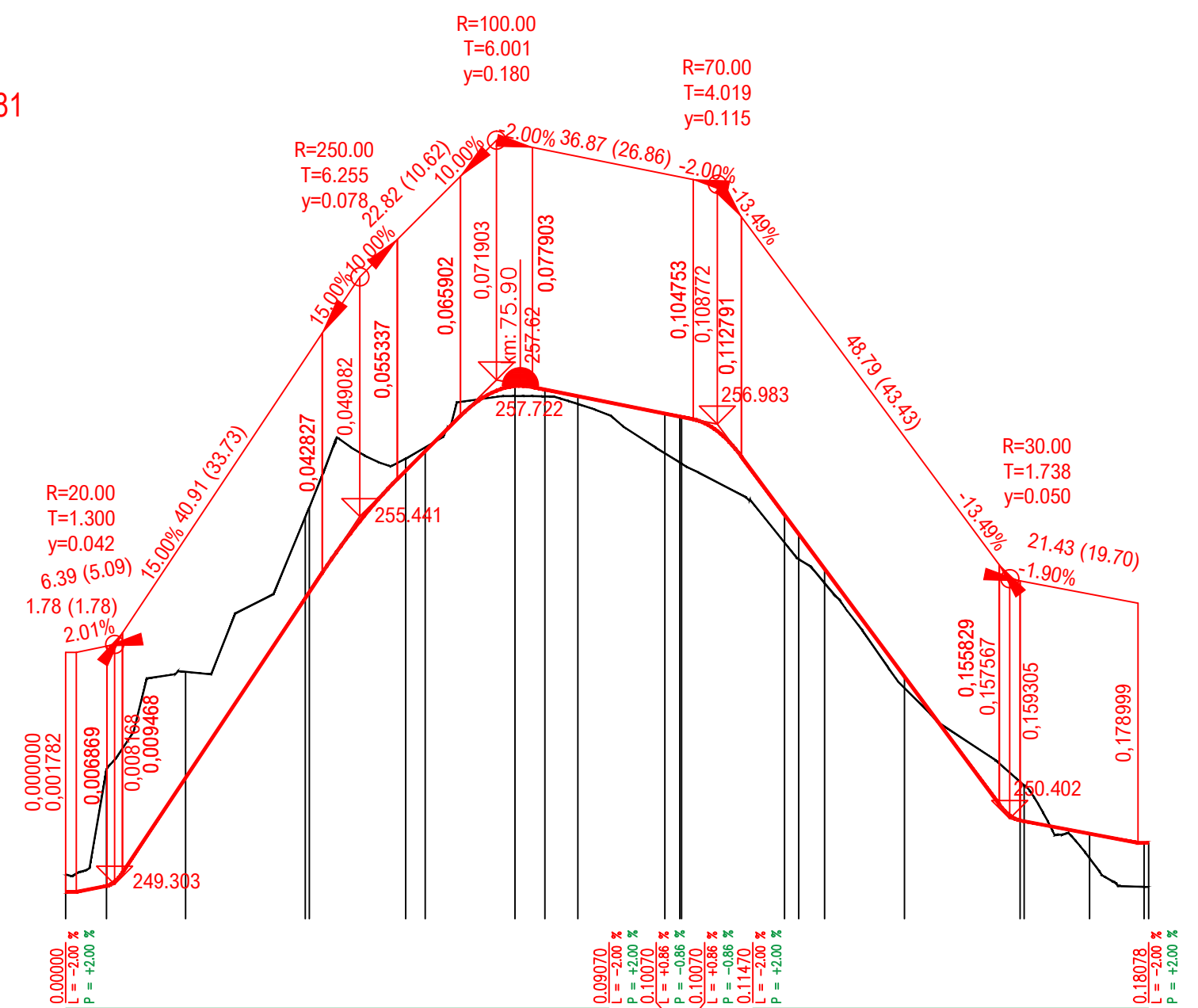
SMĚROVÉ POMĚRY:



VZDÁLENOST PŘ. ŘEZŮ:



Podélný profil: SO 103 - NS
M 1:1000/100
Rozsah: km 0,00000 - km 0.181



ZMĚNA PŘÍČNÉHO SKLONU:

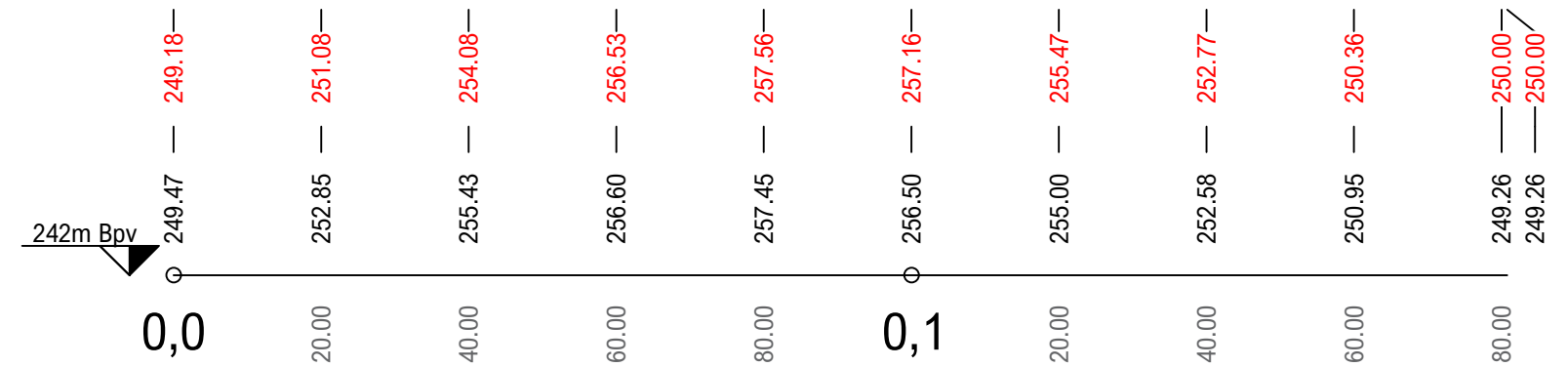
PR:

KÓTY NIVELETY:

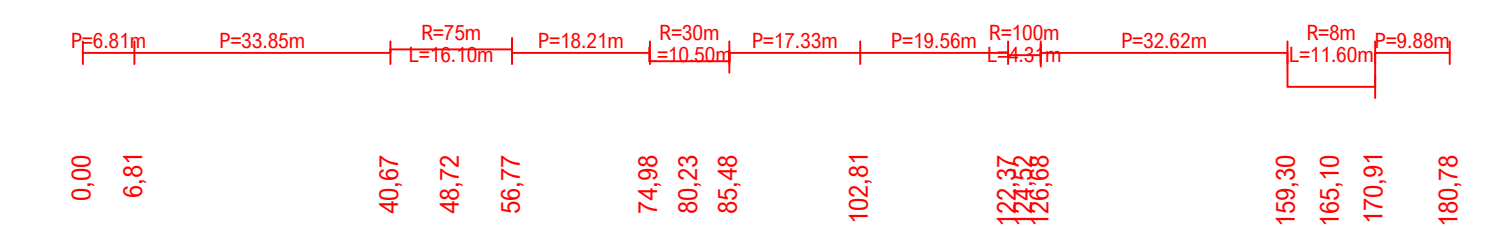
KÓTY TERÉNU:

SROVNÁVACÍ ROVINA:

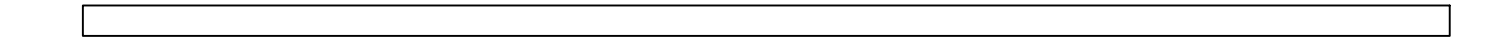
STANIČENÍ:



SMĚROVÉ POMĚRY:

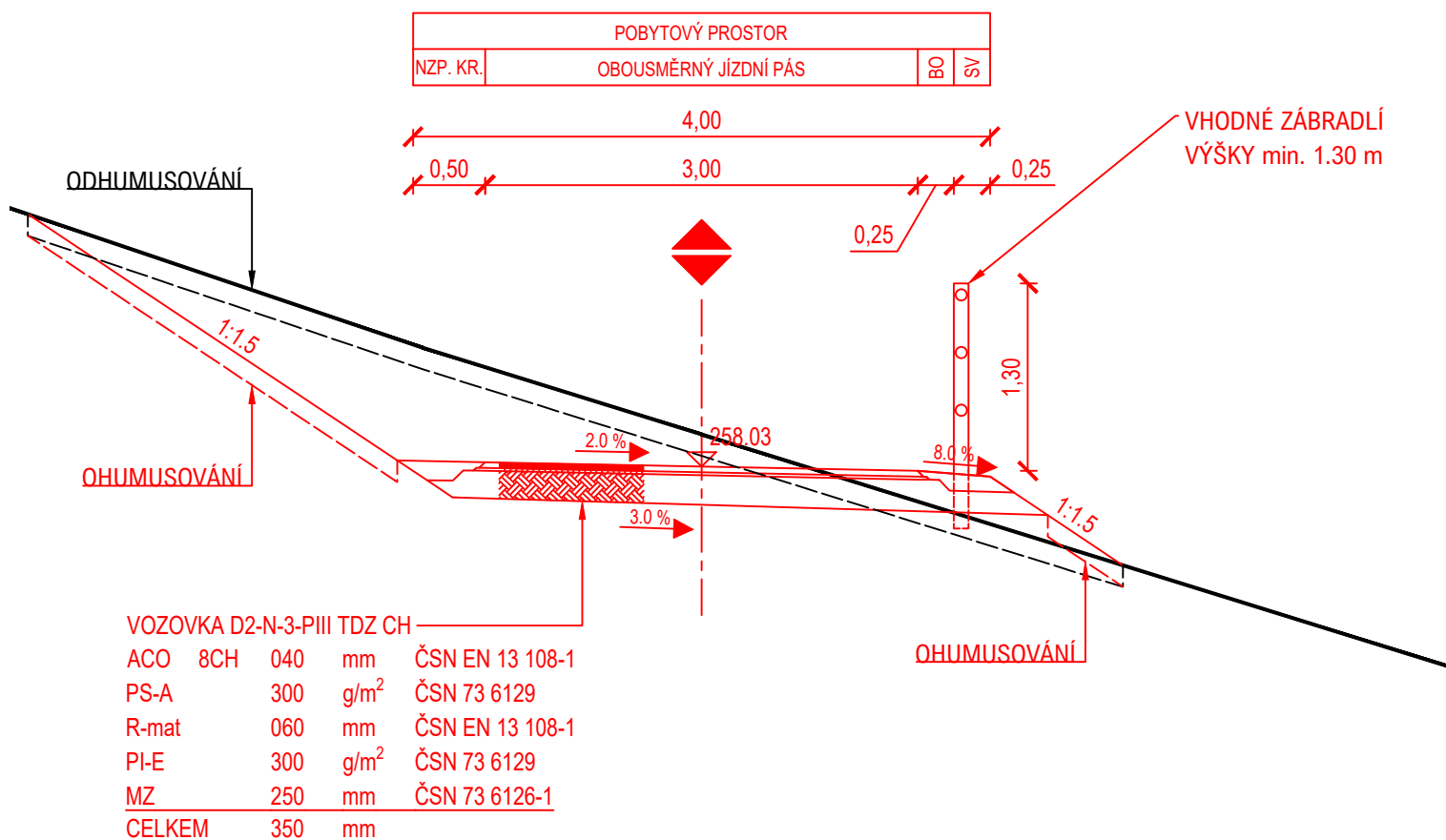


VZDÁLENOST PŘ. ŘEZŮ:



INFORMACE		
DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.
PROJEKT		
Městský okruh - Libeňská spojka: MŮK K Žižkovu - Spojovací		
VÝKRES		
ÚROVEŇ DOKUMENTACE	VÝKRES Č.	POPIS
DŮR	D.1.3.b	Podélné profily Cyklostezek
MĚŘÍTKO	POČET STRAN A4	
1 : 1 000 / 100	4	

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ



s.r. 255.00

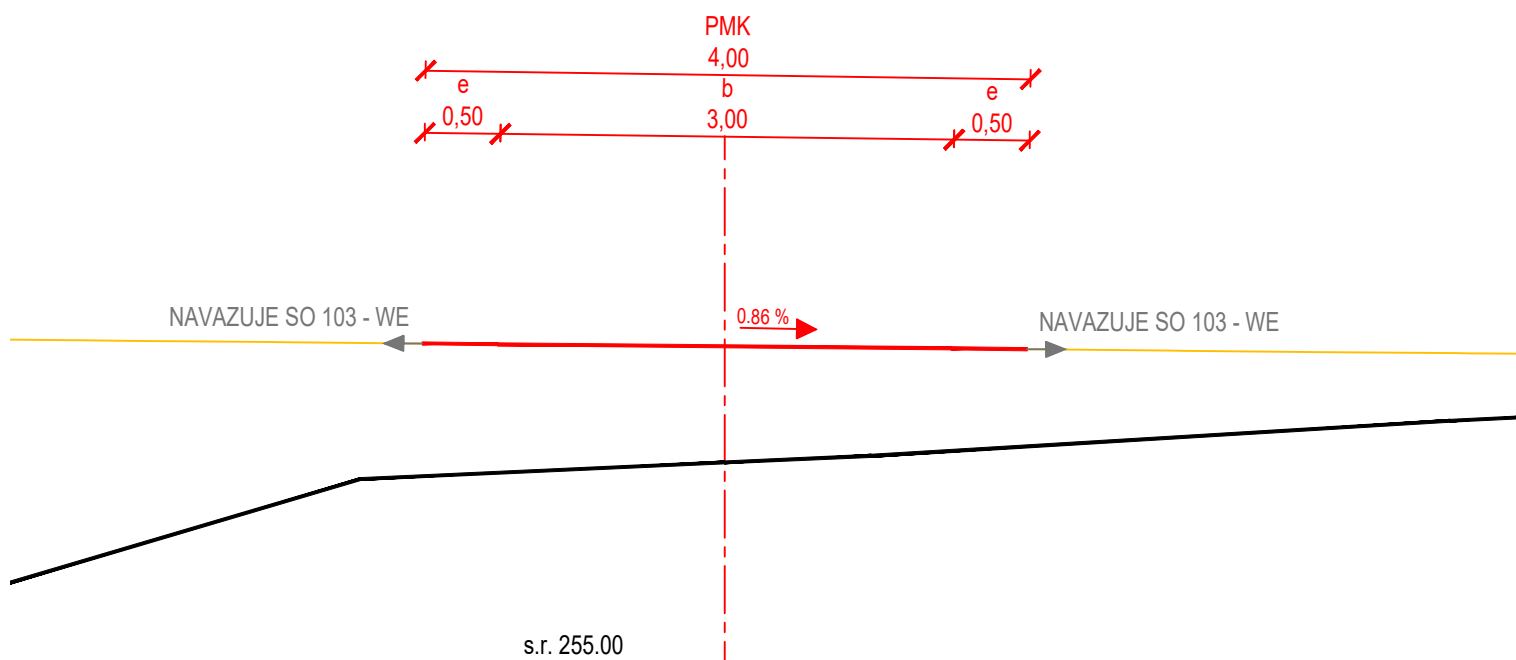
INFORMACE

DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.
PROJEKT		
Městský okruh - Libeňská spojka: MÚK K Žižkovu - Spojovací		

VÝKRES

ÚROVEŇ DOKUMENTACE	VÝKRES Č.	POPIS
DŮR	D.1.3.c	Vzorový příčný řez sduženou stezkou pro chodce a cyklisty
MĚŘÍTKO	POČET STRAN A ₄	
1 : 50	1	





INFORMACE

DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.
PROJEKT		
Městský okruh - Libeňská spojka: MÚK K Žižkovu - Spojovací		

VÝKRES

ÚROVEŇ DOKUMENTACE	VÝKRES Č.	POPIS
DŮR	D.1.3.d	Charakteristický příčný řez sdruženou stezkou pro chodce a cyklisty
MĚŘÍTKO	POČET STRAN A ₄	
1 : 50	1	



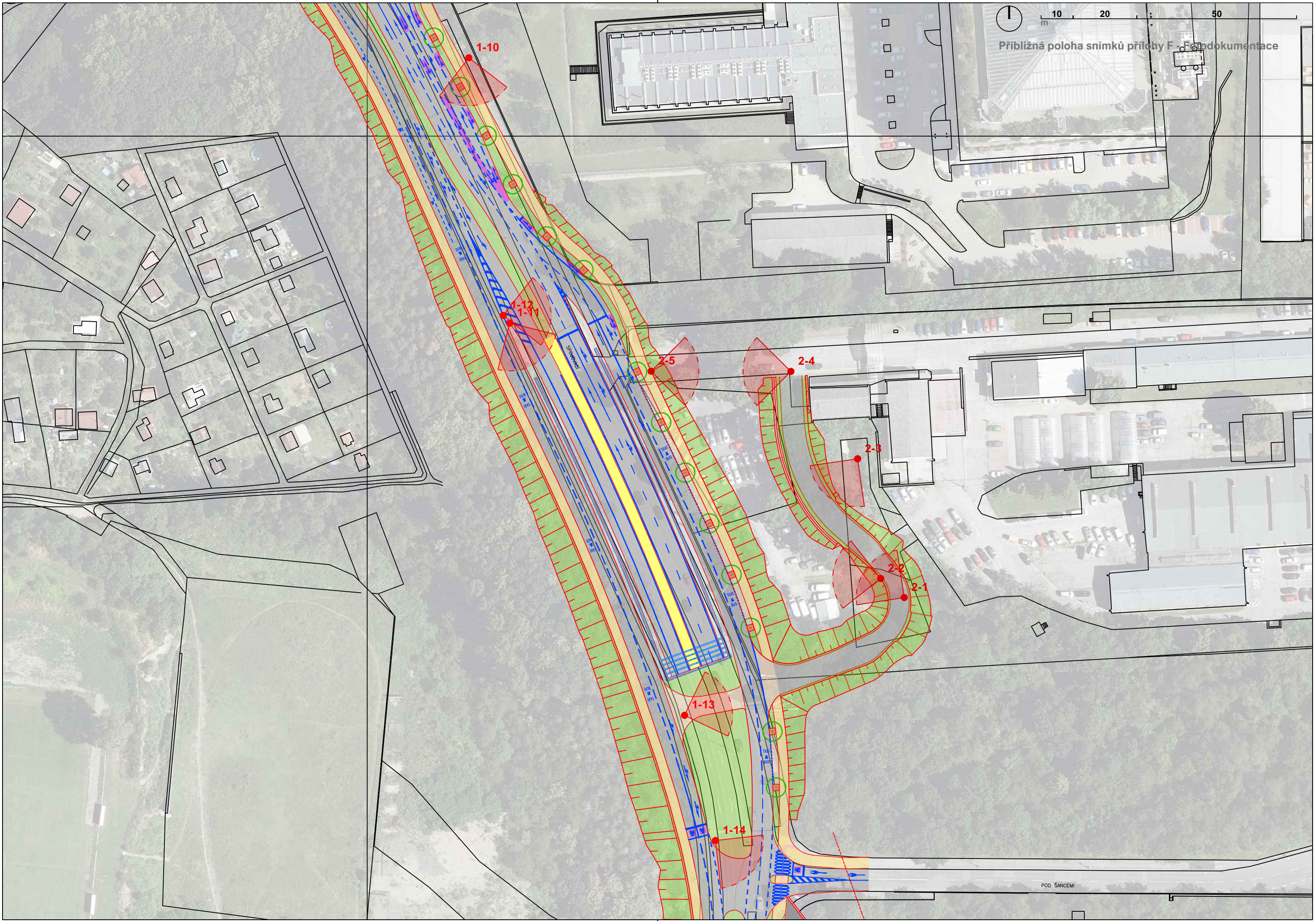
INFORMACE

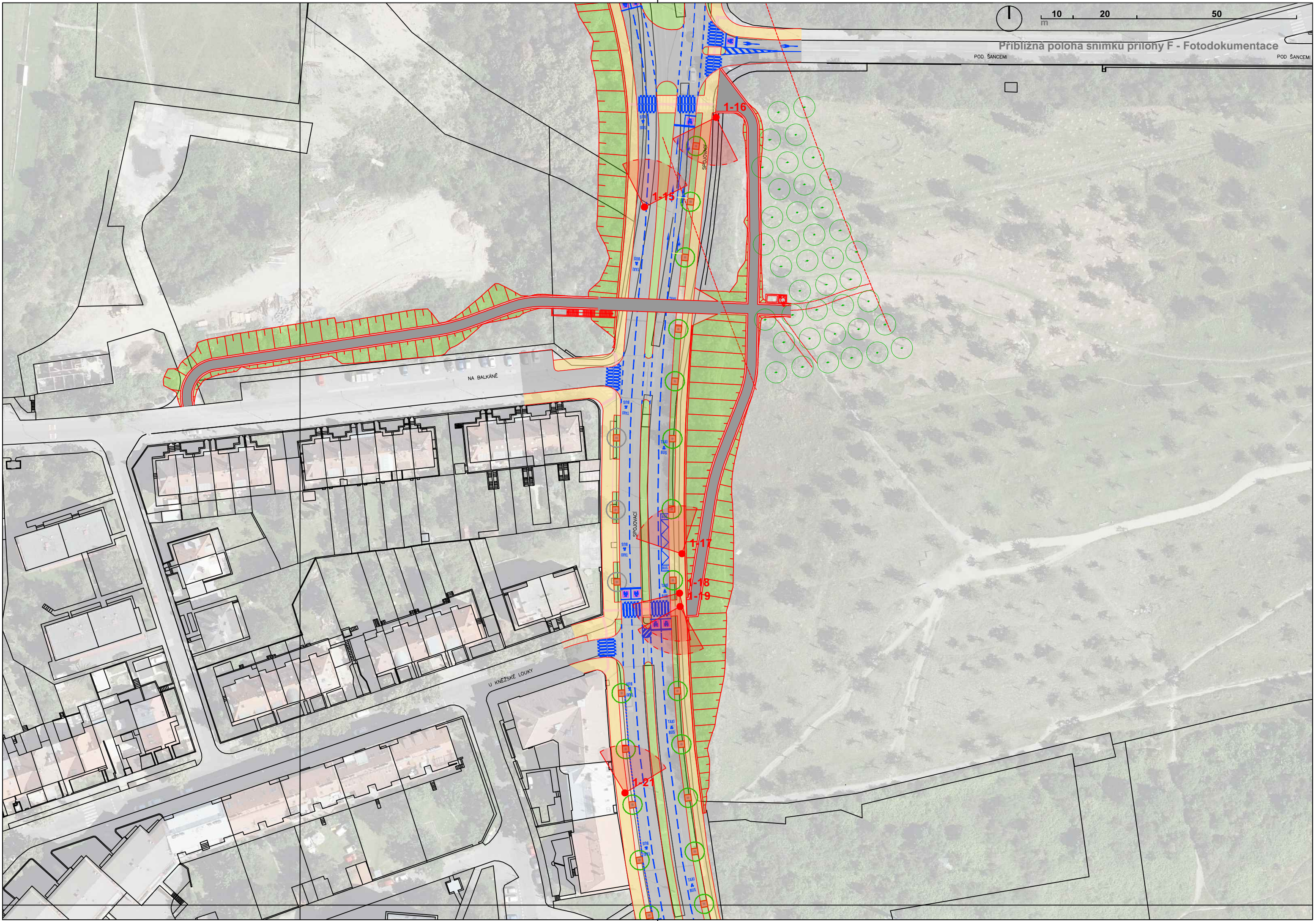
DATUM	ZPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE
2020-12-31	Schreier Josef, Bc.	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.
PROJEKT		
Městský okruh - Libeňská spojka: MÚK K Žižkovu - Spojovací		

VÝKRES

ÚROVEŇ DOKUMENTACE	VÝKRES Č.	POPIS
DÚR	F	Přílohy Fotodokumentace
MĚŘÍTKO	POČET STRAN A ₄	
-	41	







NA BALKÁNE

U KNĚŽSKÉ LOUKY

1-16

1-15

1-17

1-18

1-19

1-20

SPLODŮVACÍ

SPLODŮVACÍ

SPLODŮVACÍ

SPLODŮVACÍ

SPLODŮVACÍ

SPLODŮVACÍ

SPLODŮVACÍ

SPLODŮVACÍ

TAKY
K
MOCÍ

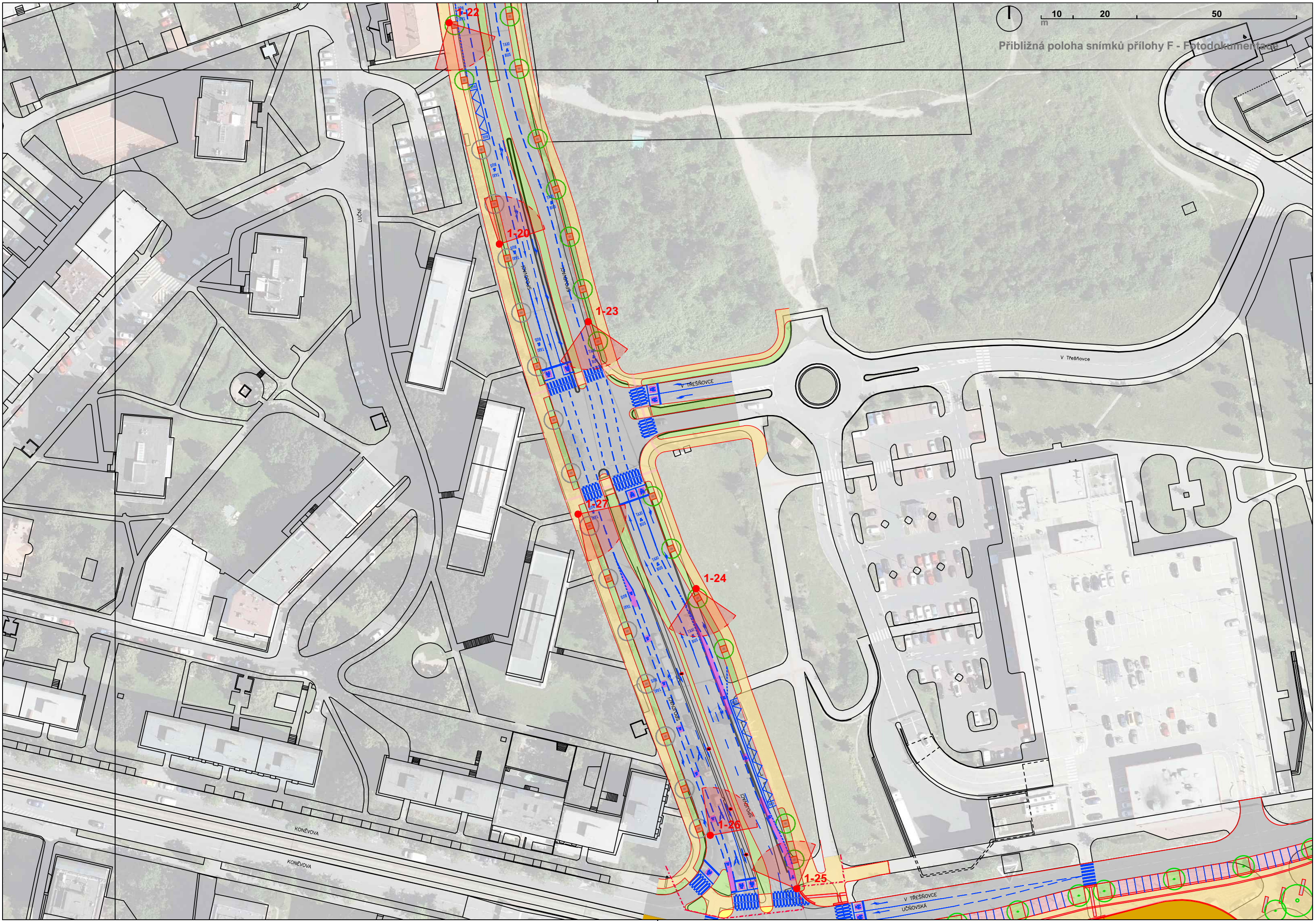
TAKY
K
MOCÍ

TAKY
K
MOCÍ

TAKY
K
MOCÍ

TAKY
K
MOCÍ

TAKY
K
MOCÍ





1 ULIČNÍ SÍŤ

1.1 VYSOČANSKÉ NÁMĚSTÍ



1-1 Pohled do navazujícího úseku ulice Spojovací od Vysočanského náměstí.



1-2 Pohled do ulice Spojovací směrem ke křižovatce K Žižkovu od Vysočanského náměstí.



1-3 Rekonstruovaná ulice Novovysočanská směrem do centra Prahy.



1.2 ÚSEK VYSOČANSKÉ NÁMĚSTÍ – K ŽIŽKOVU



1-4 Prostorově stísněné podmínky a nevhodné umístění autobusové zastávky v jízdním pruhu.



1.3 KŘIŽOVATKA K ŽIŽKOVU



1-5 Pohled do křižovatky K Žižkovu ze stejnojmenné ulice



1-6 Pohled do ulice K Žižkovu z protilehlého chodníku stykové křižovatky



1-7 Řazení jízdních pruhů před křižovatkou K Žižkovu ze směru od Vysočanského náměstí



1-8 Pohled do ulice K Žižkovu ze křižovatky s ulicí Spojovací



1.4 ÚSEK K ŽIŽKOVU – POD ŠANCEMI



1-9 Pohled na křižovatku K Žižkovu z úseku od ulice Pod Šancemi



1-10 Pohled do ulice Spojovací ve směru k ulici Pod Šancemi



1-11 Pohled na pravý jízdní pás ulice Spojovací v místě stávajícího vjezdu do areálu autoservisů.



1-12 Stávající umístění vjezdu do areálu autoservisů



1-13 Vlevo od billboardu je navrženo umístění nového sjezdu do areálu autoservisů



1.5 KŘIŽOVATKA POD ŠANCEMI



1-14 Pohled na křižovatku Pod Šancemi. Přimo proti objektivu se nachází stezka, jež je nově navržena jako smíšená stezka pro chodce a cyklisty.



1.6 ÚSEK POD ŠANCEMI – NA BALKÁŇĚ



1-15 Pohled na křižovatku Pod Šancemi ze směru od ulice Na Balkáně



1-16 Neudržovaný příkop v úseku Pod Šancemi – Na Balkáně.



1.7 ÚSEK NA BALKÁNEĚ – U KNĚŽSKÉ LOUKY



1-17 Značně poškozená vozovka trvalými deformacemi způsobenými zastavujícími autobusy na zastávce Balkán



1.8 KŘIŽOVATKA U KNĚŽSKÉ LOUKY



1-18 Řešení místně důležitého přechodu za autobusovou zastávkou Balkán.



1.9 ÚSEK U KNĚŽSKÉ LOUKY – V TŘEŠŇOVCE



1-19 Pohled do úseku mezi křižovatkami U Kněžské louky a V Třešňovce. Velmi úzký chodník nepříjemný pro chůzi více než v 1 osobě.



1-20 Zastávka Balkán ve směru ke křižovatce Jarov. Patrné rozšíření jízdního pásu pro umístění levého odbočovacího pruhu. Dále je zde vidět velmi úzký střední dělicí pás cca 0.8 m široký.



1-21 Pohled ke křižovatce U Kněžské louky.



1-22 Pohled na křižovatky V Třešňovce a Jarov



1.10 KŘIŽOVATKA V TŘEŠŇOVCE



1-23 Pohled na křižovatku v Třešňovce



1.11 ÚSEK V TŘEŠŇOVCE – JAROV



1-24 Stísněné řešení zálivu zastávky Spojovací v ulici Spojovací.



1-25 Pohled od křižovatky Jarov směrem do ulice Spojovací.



1-26 Z prostorového uspořádání křižovatky (pěti-paprskovitě) jsou v řadících pruzích před křižovatkou Jarov atypické směrové šipky (V9a) vodorovného dopravního značení. Pro řidiče projíždějícího křižovatkou prvně, mohou být nesrozumitelné.



1-27 Pohled ke křižovatce Jarov ze směru od křižovatky V Třešňovce.



2 AREÁL AUTOSERVISU



2-1 Prostor pro umístění nového sjezdu do areálu



2-2



2-3



2-4 Pohled ke stávajícímu vjezdu do areálu z prostor areálu



2-5 Pohled od stávajícího vjezdu směrem do areálu. Návrh nového sjezdu počítá se zachování stávající organizace dopravy v areálu.