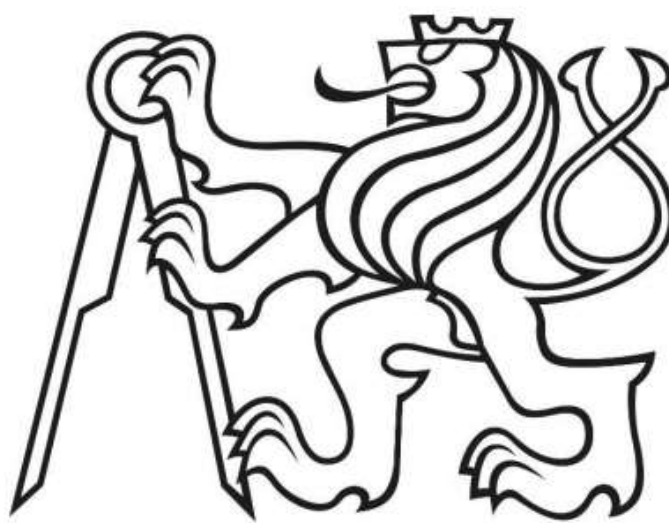


**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ**

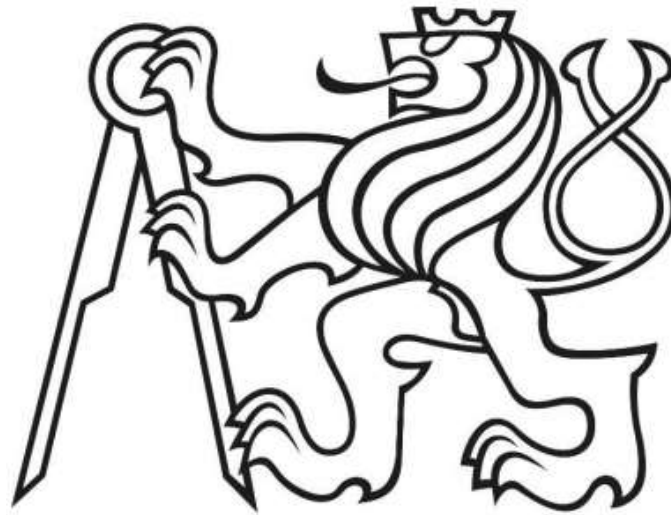


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2021

David Kučera

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra silničních staveb**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících
křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská – MÚK
Českobrodská s akcentem na odstranění bariér
pro pěší a cyklistickou dopravu**

**Průmyslová street - Intersections modifications
in the Interchange Štěrboholská - Interchange
Českobrodská area with accent on removal of
barriers for pedestrian and cycling transport.**

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.

Květen 2021

David Kučera

SEZNAM PŘÍLOH:

0. Textové přílohy

A. Průvodní zpráva

B. Výkresová část

B.1	Přehledná situace	1:16 000
B.2.1	Situace – návrh- varianta 1	1:2 000
B.2.2	Situace – návrh - varianta 2	1:2 000
B.2.3	Situace – návrh - varianta 3	1:2 000
B.3.1	Situace – MÚK Štěrboholská	1:1000
B.3.2.1	Situace – křižovatka Průmyslová x Zamenhofova –var.1	1:500
B.3.2.2	Situace – křižovatka Průmyslová x Zamenhofova –var.2	1:500
B.3.2.3	Situace – křižovatka Průmyslová x Zamenhofova –var.3	1:500
B.3.3	Situace – křižovatka Průmyslová x Teplárenská	1:500
B.3.4	Situace – křižovatka Průmyslová x Prefa	1:500
B.3.5	Situace – křižovatka Průmyslová x Objízdná	1:500
B.4.1	Charakteristické příčné uspořádání –var.1	1:200
B.4.2	Charakteristické příčné uspořádání –var.2	1:200
B.4.3.1	Charakteristické příčné uspořádání –var.3 – část 1	1:200
B.4.3.2	Charakteristické příčné uspořádání –var.3 – část 2	1:200
B.5.1	Situace – dopravní značení	1:2 000
B.6.1	Situace širších vztahů	1:10 000

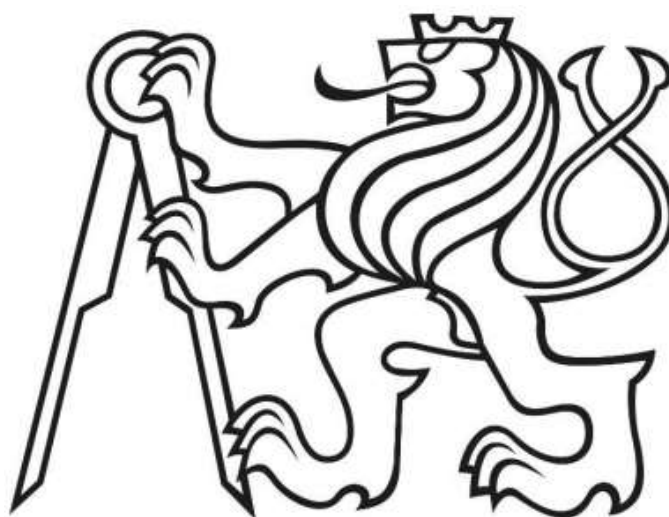
C. Výpočty

C.1	Úroveň kvality dopravy
C.2	Multikriteriální hodnocení variant

D. Fotodokumentace

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	ČVUT v Praze Fakulta stavební	
Konstrukce a dopravní stavby	Katedra silničních staveb - K136	David Kučera		
ROČNÍK	VEDOUcí			
4. ročník	doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.			
AKCE : Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská - MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			FORMÁT	A4
OBSAH : Textové přílohy			MĚŘÍTKO	-
			DATUM	9.5.2021
			Č. VÝKR.	
			0	

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra silničních staveb**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících
křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská – MÚK
Českobrodská s akcentem na odstranění bariér
pro pěší a cyklistickou dopravu**

Příloha 0 – Textové přílohy

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.

Květen 2021

David Kučera

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská – MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu zpracoval samostatně za použití literatury a pramenů.

V Praze dne 9.5.2021

David Kučera
.....

David Kučera

Poděkování

Děkuji vedoucímu mé bakalářské práce panu doc. Ing. Ludvíku Věbrovi, CSc. Za jeho odborné vedení a užitečné rady. Dále děkuji kolegům z projektové kanceláře SATRA s r.o. za poskytnutí potřebných materiálů pro vypracování práce. Dále děkuji panu Ing. Michalu Uhlíkovi, Ph.D. za jeho cenné rady. A nakonec děkuji svým blízkým za psychickou podporu.

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Kučera Jméno: David Osobní číslo: 477076
Zadávací katedra: Katedra silničních staveb - K136
Studijní program: Stavební inženýrství
Studijní obor: KD

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská – MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu

Název bakalářské práce anglicky: Průmyslová street - Intersections modifications in the Interchange Štěrboholská - Interchange Českobrodská area with accent on removal of barriers for pedestrian and cycling transport.

Pokyny pro vypracování:

V Průmyslové ulici - oblasti vymezené MÚK Štěrboholská a MÚK Českobrodská vytipujte stávající dopravní problémy. Tyto následně eliminujte návrhem optimalizace uspořádání stávajících křižovatek a napojení vedlejších komunikací s cílem zlepšení průchodnosti území pro chodce a cyklisty.

Seznam doporučené literatury:

- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
- TP 132 Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

Jméno vedoucího bakalářské práce: Doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.

Datum zadání bakalářské práce: 19.2.2021

Termín odevzdání bakalářské práce: 16.5.2021

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 bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské 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“.

25-02-2021

Datum převzetí zadání

Kučera

Podpis studenta(ky)

Anotace:

Předmětem bakalářské práce je zpracování návrhu úpravy stávající místní komunikace v Průmyslové ulici v Praze. Návrh bude vypracován v rozsahu studie.

Hlavním záměrem práce je zkapacitnění stávajících křižovatek a zlepšení průchodnosti pro chodce a cyklisty v území.

Klíčová slova:

Křižovatka, cyklisté, stezka pro cyklisty, pruh, kapacita

Abstract:

The subject of this bachelor's thesis is a proposed design for the existing local road at Průmyslová street in Prague. Proposal will be developed within the scope of the study.

The main purpose of this work is to increase the capacity of existing intersections and improve traffic for pedestrians and cyclists in the local area.

Key words:

Intersection, cyclists, cycle track, traffic lane, capacity

Seznam použité literatury a zdrojů

Vyhlášky:

Vyhláška č. 398/2009 Sb.

Normy:

ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích

Technické podmínky:

TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích

TP 133 Zásady pro vodorovné značení na pozemních komunikacích

TP 171 Vlečné křivky pro ověřování průjezdnosti směrových prvků pozemních komunikací

TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty

TP 188 Posuzování kapacity křižovatek a úseků pozemních komunikací

TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích

Vzorové listy:

VL3 Křižovatky

Web:

Mapy Google, www.maps.google.com

Mapy.cz, www.mapy.cz

Politika jakosti pozemních komunikací, www.pjpk.cz

Geografická data Prahy, www.geoportalpraha.cz

Zákony pro lidi, www.zakonyprolidi.cz

Programy:

AutoCAD 2018

Microsoft Office Word 2016

Microsoft Office Excel 2016

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	ČVUT v Praze Fakulta stavební	
Konstrukce a dopravní stavby	Katedra silničních staveb - K136	David Kučera		
ROČNÍK	VEDOUcí			
4. ročník	doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.			
AKCE : Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská - MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			FORMÁT	A4
OBSAH : Průvodní zpráva			MĚŘÍTKO	-
			DATUM	9.5.2021
			Č. VÝKR.	
			A	

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra silničních staveb**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících
křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská – MÚK
Českobrodská s akcentem na odstranění bariér
pro pěší a cyklistickou dopravu**

Příloha A – Průvodní zpráva

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.

Květen 2021

David Kučera

1) Identifikační údaje stavby.

- a) Označení stavby: ÚPRAVA PRŮMYSLOVÉ ULICE
- b) Komunikace: silnice II/601
- c) Předmět dokumentace: Návrh úprav ulice Průmyslové

Zpracovatel dokumentace: David Kučera

2) Údaje o umístění stavby

- a) Stavba se nachází v Praze v ulici Průmyslová mezi MÚK Štěrboholská a MÚK Českobrodská.

Kraj: Hlavní město Praha
Okres: Hlavní město Praha
Katastrální území: Kyje, Malešice, Štěrboholy

- b) Stavební pozemky: Stavební pozemky jsou v majetku hlavního města Prahy a soukromníků. Všechny pozemky jsou vedeny jako „ostatní plocha“.
- c) Dopravní a technická infrastruktura v území.
Dopravní infrastruktura zahrnuje ulici Průmyslovou, Štěrboholskou spojku/Jižní spojku, ulici Černokosteleckou, ulici Zamenhofovu, ulici Teplářenskou, ulici U Technoplynu a ulici Objízdnou

3) Úvod

3.1 Zadání

Zadáním bakalářské práce je vypracování návrhu úprav křižovatek v ulici Průmyslové v oblasti MÚK Českobrodská – MÚK Štěrboholy, vedoucí ke zvýšení kapacity a zlepšení průchodnosti pro chodce a cyklisty. V novém návrhu se ve stávajících křižovatkách přidají levé odbočovací řadící pruhy.

3.2 Hlavní cíle řešení

Hlavním cílem je navrhnout vhodné úpravy stávajících křižovatek, z důvodů zvýšení kapacity silniční dopravy a zvýšení bezpečnosti cyklistické dopravy v úseku.

4) Základní údaje o stavbě

4.1 Charakteristika území

Průmyslová ulice, úsek MÚK Štěrboholy – křižovatka Průmyslová x Zamenhofova, se nachází v západní části katastru Štěrboholy, úsek křižovatka Průmyslová x Zamenhofova – křižovatka Průmyslová x Tiskařská, se nachází ve východní části katastru Malešice, úsek křižovatka Průmyslová x Objízdna, se nachází v západní oblasti katastru Kyje.

Průmyslová ulice je součástí významné mezinárodní silnice E55 vedena střední a jižní Evropou a také významného Průmyslového polookruhu spojující městské části Štěrboholy a Střížkov

Průmyslová ulice se napojuje na Štěrboholskou radiálu.

4.2 Popis současného stavu

V současné době se v úseku nachází jedna mimoúrovňová křižovatka Štěrboholy, čtyři průsečné křižovatky Průmyslová x Černokostelecká, Průmyslová x Zamenhofova, Průmyslová x Tiskařská a Průmyslová x Prefa, dvě stykové křižovatky Průmyslová x Spalovna a Průmyslová x Objízdna.

4.2.1 MÚK Štěrboholy

MÚK Štěrboholy obsahuje pět spojovacích ramp. Tři ze Štěrboholské spojky, jedna z ulice Průmyslová a jedna z ulice Černokostelecká.

4.2.2 Křižovatka Průmyslová x Černokostelecká

Nachází se zde rozlehlá světelně řízená průsečná křižovatka.

Severní rameno obsahuje dva samostatné pruhy pro odbočení vlevo, dva samostatné pruhy přímo a samostatnou větev pro odbočení vpravo. Větev pro odbočení vpravo není světelně řízena.

Jižní rameno obsahuje jeden samostatný pruh pro odbočení vlevo, dva samostatné pruhy přímo a samostatnou větev pro odbočení vpravo.

Východní rameno obsahuje jeden samostatný pruh pro odbočení vlevo, dva samostatné pruhy přímo a samostatnou větev pro odbočení vpravo.

Západní rameno obsahuje dva samostatné pruhy pro odbočení vlevo, dva samostatné pruhy přímo a samostatnou větev pro odbočení vpravo.

4.2.3 Křižovatka Průmyslová x Zamenhofova

Nachází se zde rozlehlá světelně řízená průsečná křižovatka.

Severní rameno obsahuje jeden samostatný pruh pro odbočení vlevo, jeden samostatný pruh přímo a jeden společný pruh pro odbočení vpravo a přímo.

Jižní rameno obsahuje jeden samostatný pruh pro odbočení vlevo, dva samostatné pruhy přímo a jednu samostatnou větev pro odbočení vpravo.

Východní rameno obsahuje jeden společný pruh pro odbočení vlevo a přímo a jeden samostatný pruh pro odbočení vpravo.

Západní rameno obsahuje jeden společný pruh pro odbočení vlevo, přímo a vpravo.

4.2.4 Křižovatka Průmyslová x Spalovna

Nachází se zde světelně řízená styková křižovatka.

Severní rameno obsahuje jeden samostatný pruh pro odbočení vlevo a dva samostatné pruhy přímo.

Jižní rameno obsahuje dva samostatné pruhy přímo a jeden samostatný pruh pro odbočení vpravo.

Východní rameno obsahuje jeden samostatný pruh pro odbočení vlevo a jeden samostatný pruh pro odbočení vpravo.

4.2.5 Křižovatka Průmyslová x Tiskařská

Nachází se zde světelně řízená průsečná křižovatka.

Severní rameno obsahuje jeden společný pruh pro odbočení vlevo a přímo, jeden samostatný pruh přímo a jednu samostatnou větev pro odbočení vpravo.

Jižní rameno obsahuje jeden samostatný pruh pro odbočení vlevo, jeden samostatný pruh přímo a jeden společný pruh pro odbočení vpravo a přímo.

Východní rameno obsahuje jeden společný pruh pro odbočení vlevo, přímo a vpravo.

Západní rameno obsahuje jeden samostatný pruh pro odbočení vlevo, jeden samostatný pruh přímo a jednu samostatnou větev pro odbočení vpravo.

4.2.6 Křižovatka Průmyslová x Prefa

Nachází se zde světelně neřízená průsečná křižovatka.

Severní rameno obsahuje jeden společný pruh pro odbočení vlevo a přímo, jeden samostatný pruh přímo a jeden samostatný pruh pro odbočení vpravo.

Jižní rameno obsahuje jeden samostatný pruh pro odbočení vlevo, jeden samostatný pruh přímo a jeden společný pruh pro odbočení vpravo a přímo.

Východní rameno obsahuje jeden společný pruh pro odbočení vlevo, přímo a vpravo.

Západní rameno obsahuje jeden společný pruh pro odbočení vlevo, přímo a vpravo.

4.2.7 Křižovatka Průmyslová x Objízdná

Nachází se zde světelně řízená styková křižovatka.

Severní rameno obsahuje dva samostatné pruhy přímo.

Jižní rameno obsahuje jeden samostatný pruh přímo a jeden společný pruh pro odbočení vpravo a přímo.

Východní rameno obsahuje jeden společný pruh pro odbočení vlevo a vpravo.

4.3 Intenzity dopravy

Intenzity dopravy jsou použity z práce „Kapacitní posouzení křižovatek Průmyslového polookruhu“.

Pro jednotlivá SSZ byly použity celodenní výhledové intenzity pro rok 2030 z podkladu TSK „Dopravně inženýrské podklady pro kapacitní posouzení Průmyslového polookruhu“, úkol č. 18-5230-H42.

Pro přepočítání z 24 h intenzit na špičkovou a průměrnou osmou hodinu byly použity obecné koeficienty TSK-ÚDI. Pro špičkovou hodinu z celodenních intenzit 0-24 hod pracovního dne byl použit přepočítací koeficient pro odvozování špičkové hodiny automobilové dopravy pro DI výpočty v Praze 8 % (obecně stanovený koeficient TSK) a dále 6,9 % z denních variací automobilové dopravy (obr. č. 4 výše uvedeného podkladu TSK). Dle výpisu z registrů na některých SSZ se podíl špičky pohybuje spíše v intervalu 6,9 – 7,5 %, u pohybů obchodních areálů pak i přes 10 %.

5) Souhrnný technický popis stavby.

5.1 Souhrnný technický popis

Ze zadání stavby vyplývá, že projekt bude prostorově přibližně sledovat stávající řešení, avšak při zlepšení parametrů komunikace. Délka úseku úprav je 2,030 km.

5.2. Technický popis jednotlivých objektů a jejich součástí

5.2.1 Místní komunikace – silnice II/601, ulice Průmyslová

5.2.1.1 Silnice

a) Délka úseku úprav je 2,030 km

b) Čtyřpruhová směrově rozdělená obousměrná komunikace tvoří tzv. Průmyslový polookruh, spojující katastrální území Štěrboholy a Střížkov.

6) Návrh úprav

6.1 Společné úpravy variant

6.1.1 Úpravy komunikace

6.1.1.1 MÚK Štěrboholy

Rozšíření výjezdové rampy Štěrboholské spojky směr východ. Rozšíření výjezdové rampy Štěrboholské spojky směr západ.

Zúžení jízdního pásu v Průmyslové ulici na mostě přes Štěrboholskou spojku a rozšíření chodníku na východní straně. Konstrukce mostu zůstane beze změny. Zrušení nájezdu na rampu směr Jižní spojka z Průmyslové ulice ze směru Štěrboholy. Nový nájezd na Jižní spojku umožní vratná rampa z ulice Černokostelecká.

Zavedení přechodu pro chodce přes ulici Černokostelecká východ a výjezdovou rampu.

Zavedení přechodu pro chodce v křižovatce Černokostelecká x rampy Štěrboholské spojky.

Zavedení výjezdu cyklistů z komunikace na chodník v křižovatce Průmyslová x Černokostelecká.

Posunutí autobusové zastávky „Průmyslová“ v ulici Černokostelecká a přechodu pro chodce.

6.1.2 Křižovatka Průmyslová x Zamenhofova

Východní rameno. Zaveden přejezd pro cyklisty přimknutý k přechodu pro chodce.

Severní a jižní rameno. Zavedeny sdružené přechody pro chodce a cyklisty.

6.1.1.2.1 Křižovatka Průmyslová x Zamenhofova – Varianta 1

Jižní rameno. Zrušení samostatné větve pro odbočení vpravo, zavedení samostatného pruhu pro odbočování vpravo. Ponechány čtyři řadící pruhy. Rozšíření středního dělicího pruhu.

Východní rameno. Zaveden přejezd pro cyklisty.

6.1.1.2.2 Křižovatka Průmyslová x Zamenhofova – Varianta 2

Jižní rameno. Zrušení samostatné větve pro odbočení vpravo, zavedení společného pruhu pro odbočení vpravo a přímo. Rozšíření středního dělicího pruhu.

6.1.1.2.3 Křižovatka Průmyslová x Zamenhofova – Varianta 3

Ponechán stávající stav.

6.1.1.3 Křižovatka Průmyslová x Teplárenská

Zavedeny sdružené přechody pro chodce a cyklisty.

Severní rameno. Zavedení jednoho samostatného odbočovacího pruhu pro odbočení vlevo.

Západní rameno. Posunutí přechodu pro chodce blíže ke křižovatce. Rozšíření jízdního pásu směr komunikace U Technoplynu.

6.1.1.4 Křižovatka Průmyslová x Prefa

Zavedena SSZ.

Vysunutí nároží do křižovatky.

Severní rameno. Zavedení jednoho samostatného pruhu pro odbočování vlevo.

Jižní a východní rameno. Zavedeny sdružené přechody pro chodce a cyklisty.

6.1.1.5 Křižovatka Průmyslová x Objízdná

Severní rameno. Zavedení jednoho samostatného pruhu pro odbočení vlevo. Povolení odbočování vlevo. Zaveden sdružený přechod pro chodce a cyklisty.

Východní rameno. Zavedení ostrůvku pro chodce. Úprava nároží. Zaveden sdružený přechod pro chodce a cyklisty.

6.1.2 Úpravy chodníků a přechodů

Všechna křížení přes komunikaci jsou tvořena sdruženým přechodem pro chodce a přejezdem pro cyklisty, nebo přejezdem pro cyklisty přimknutý k přechodu pro chodce. Všechny přechody jsou vybaveny hmatovými úpravami.

Všechny autobusové zastávky jsou vybaveny hmatovými úpravami a kontrastním pásem.

Na určitých místech je křížení chodců a komunikace řešeno zvýšeným prahem z hlediska menších intenzit dopravy.

Všechny chodníky jsou ohraničeny obrubou vyšší než 60 mm.

6.1.3 Cyklistická doprava

V Průmyslové ulici v úseku hl. staničení 0,0km – 0,3km je zaveden ochranný pruh pro cyklisty.

V ulici Černokostelecká je zaveden ochranný pruh pro cyklisty v obou směrech.

V ulici Teplárenská je zaveden vyhrazený pruh pro cyklisty křížící Průmyslovou ulici.

6.2 Varianta 1

Varianta 1 stavebně kopíruje původní stav.

Cyklistická doprava je sdružená s vozidly bez vyhrazených, ochranných pruhů a piktogramového koridoru. Šířka pravého krajního jízdního pruhu umožňuje společný provoz cyklistů a vozidel.

6.3 Varianta 2

Varianta 2 zavádí ochranný pruh pro cyklisty ve vozovce. V Průmyslové ulici směr jih je ochranný pruh zaveden v celé délce úseku. Ve směru sever je ochranný pruh zaveden až za křižovatkou Průmyslová x Zamenhofova.

Součástí varianty 2 jsou nájezdy a výjezdy pro cyklisty v Průmyslové ulici směr sever v oblasti začátku ochranného pruhu pro cyklisty, u křižovatky Průmyslová x Tiskařská a na konci úseku.

6.4 Varianta 3

Varianta 3 odklání cyklistickou dopravu v ulici Průmyslová na stezku s odděleným provozem pro chodce a cyklisty po obou stranách ulice. V oblasti křižovatky Průmyslová x Tiskařská je na západní straně Průmyslové ulice přerušena stezka s odděleným provozem a nahrazena stezkou se společným provozem.

7) Dopravní značení

Dopravní značení vodorovné je znázorněno v příloze B.2.1 – B.3.4. Svislé dopravní značení je znázorněno v příloze B.5.1

7.1 Svislé dopravní značení

Stávající svislé dopravní značení bude demontováno, v případě dobrého stavu je možné jej zanechat. Svislé dopravní značky, jichž se týká změna úprav komunikace budou demontovány. Chybějící značky budou doplněny novými.

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

8) Kapacitní posouzení

Kapacitní posouzení nových navržených křižovatek byly provedeny podle metodiky TP188 – posuzování kapacity křižovatek a úseků pozemních komunikací.

Podle přílohy C.1 vychází ve křižovatce Průmyslová x Zamenhofova UKD na stupni D pro rok 2030.

Křižovatka Průmyslová x Teplárenská UKD na stupni D pro rok 2030.

Křižovatka Průmyslová x Prefa UKD na stupni C pro rok 2030.

Křižovatka Průmyslová x Objízdna UKD na stupni D pro rok 2030.

Kapacitní posouzení bylo provedeno v programu KAPNEKR, základním podkladem byly výše uvedené intenzity dopravy v kapitole 4.3 Intenzity dopravy.

Křižovatky kapacitně vyhovují.

9) Dotčené pozemky

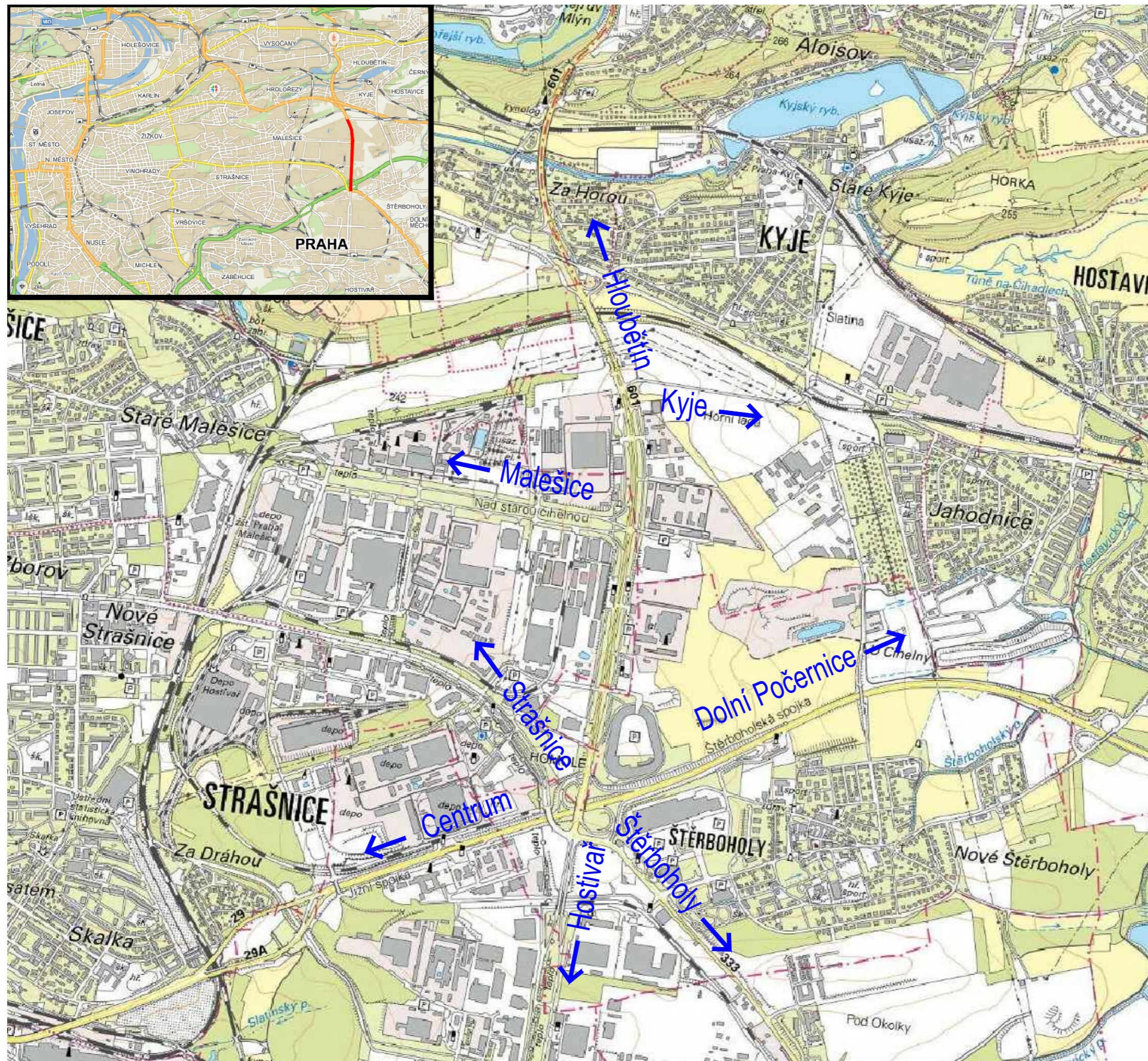
Převážnou většinu pozemků, kterých se týká úpravy komunikací a chodníků, je vlastníkem HLAVNÍ MĚSTO PRAHA. Naopak zásah do cizích pozemků se nachází u navrhované vratné rampy z ulice Černokostelecká, u křižovatky Průmyslová x Zamenhofova a u křižovatky Průmyslová x Spalovna.

9.1 Dotčené cizí pozemky

p.č. 426/2	– k.ú. Štěrboholy	– Via FAOC s.r.o.	- 52 m2
p.č. 426/28	– k.ú. Štěrboholy	– Via FAOC s.r.o.	- 79 m2
p.č. 426/41	– k.ú. Štěrboholy	– Bosch Termotechnika s.r.o.	- 29 m2
p.č. 721/7	– k.ú. Malešice	– Stazap Properties, a.s.	- 129 m2
p.č. 732/2	– k.ú. Malešice	– Stazap Properties, a.s.	- 54 m2
p.č. 734/1	– k.ú. Malešice	– FORESPO MAL a.s.	- 24 m2
p.č. 735	– k.ú. Malešice	– FORESPO MAL a.s.	- 214 m2
p.č. 736/1	– k.ú. Malešice	– FORESPO MAL a.s.	- 590 m2
p.č. 970/17	– k.ú. Malešice	– Stazap Properties, a.s.	- 99 m2
p.č. 970/18	– k.ú. Malešice	– FORESPO MAL a.s.	- 137 m2
p.č. 970/19	– k.ú. Malešice	– OMV Česká republika, s.r.o.	- 113 m2

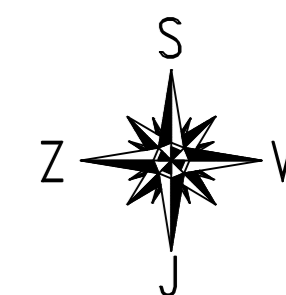
10) Závěr

Návrh úprav Průmyslové ulici zkapacitňuje křižovatky v úseku. Dále zlepšuje průchodnost chodců a cyklistů v dané lokalitě.

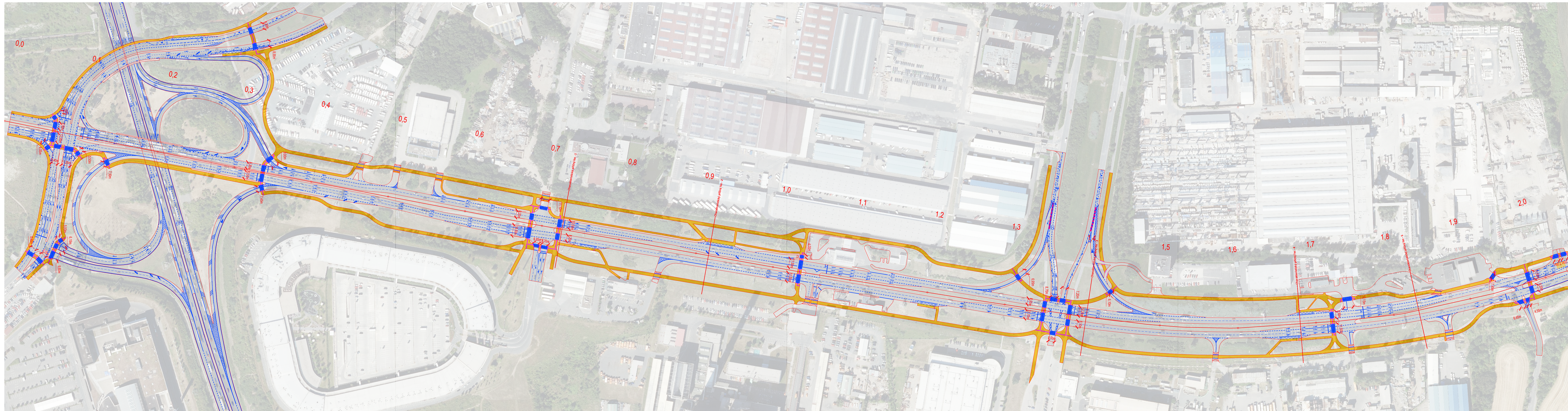


LEGENDA

 Řešené území



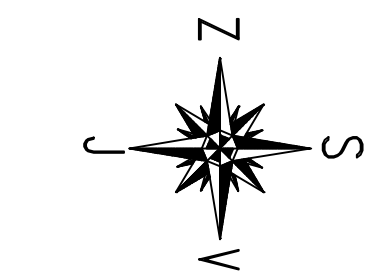
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	ČVUT v Praze Fakulta stavební	
Konstrukce a dopravní stavby	Katedra silničních staveb - K136	David Kučera		
ROČNÍK	VEDOUcí			
4. ročník	doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		FORMÁT	3xA4
AKCE : Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská - MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			MĚŘÍTKO	1:16000
			DATUM	9.5.2021
OBSAH : Přehledná situace			Č. VÝKR.	
			B.1	



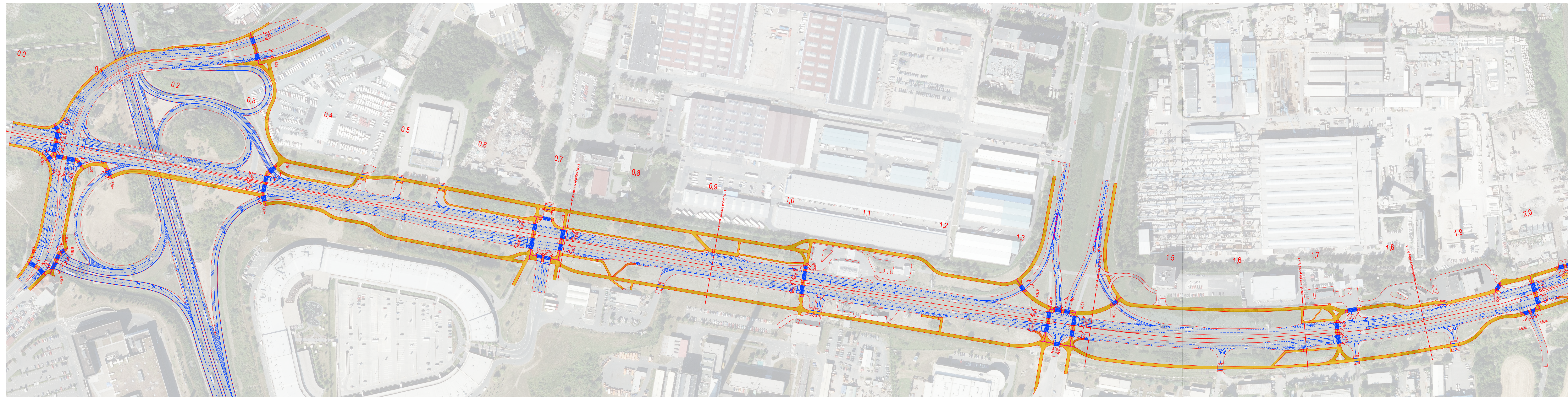
LEGENDA

- č. V 1a_0,125
- č. V 1a_0,25
- - - - - č. V 2b_0,125_3/1,5
- - - - - č. V 2b_0,25_3/1,5
- - - - - č. V 2b_0,25_1,5/1,5
- - - - - č. V 2b_0,125_3/6
- - - - - č. V 2b_0,125_6/12
- - - - - č. V 4_0,25

- VOZOVKA
- CHODNÍK
- CYKLOSTEZKA
- HMATOVÉ ÚPRAVY - PŘECHOD PRO CHODCE
- KONTRASTNÍ PÁS - ZASTÁVKA



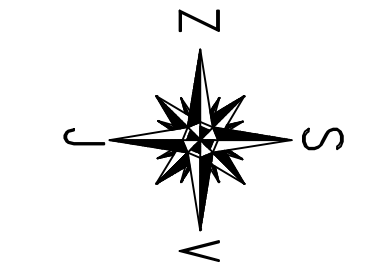
OBOR Konstrukce a dopravní stavby	KATEDRA Katedra silničních staveb - K136	JMÉNO STUDENTA David Kučera	ČVUT v Praze Pakulta stavební
ROČNÍK 4. ročník	VEDOUČÍ doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		FORMÁT 6xA4
AKCE : Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MUK Štěrboholská - MUK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			MĚŘÍTKO 1:2000
OBSAH : Situace - návrh - varianta 1			DATUM 9.5.2021
			Č. VÝKR. B.2.1



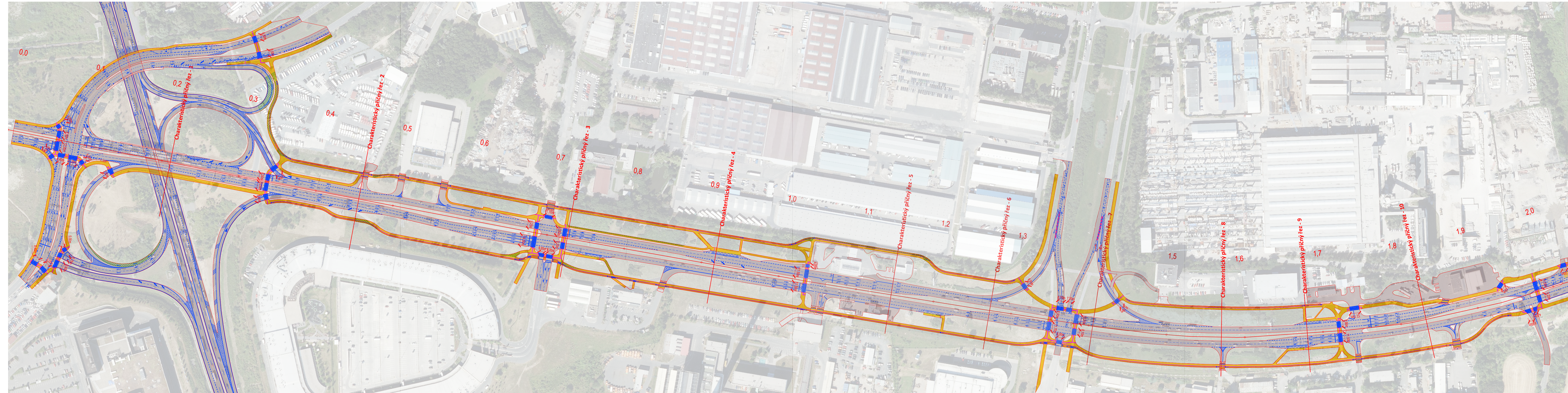
LEGENDA

- č. V 1a_0,125
- č. V 1a_0,25
- - - - - č. V 2b_0,125_3/1,5
- - - - - č. V 2b_0,25_3/1,5
- - - - - č. V 2b_0,25_1,5/1,5
- - - - - č. V 2b_0,125_3/6
- - - - - č. V 2b_0,125_6/12
- - - - - č. V 4_0,25

- VOZOVKA
- CHODNÍK
- HMATOVÉ ÚPRAVY - PŘECHOD PRO CHODCE
- KONTRASTNÍ PÁS - ZASTÁVKA



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	ČVUT v Praze Fakulta stavební
Konstrukce a dopravní stavby	Katedra silničních staveb - K136	David Kučera	
ROČNÍK	VEDOUČÍ		FORMÁT
4. ročník	doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		6xA4
AKCE : Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MUK Štěrboholská - MUK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			MĚŘÍTKO
			1:2000
OBSAH : Situace - návrh - varianta 2			DATUM
			9.5.2021
			Č. VÝKR.
			B.2.2

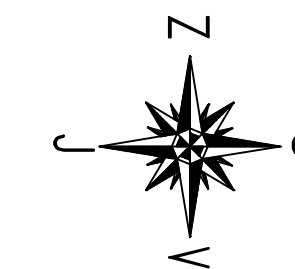


LEGENDA

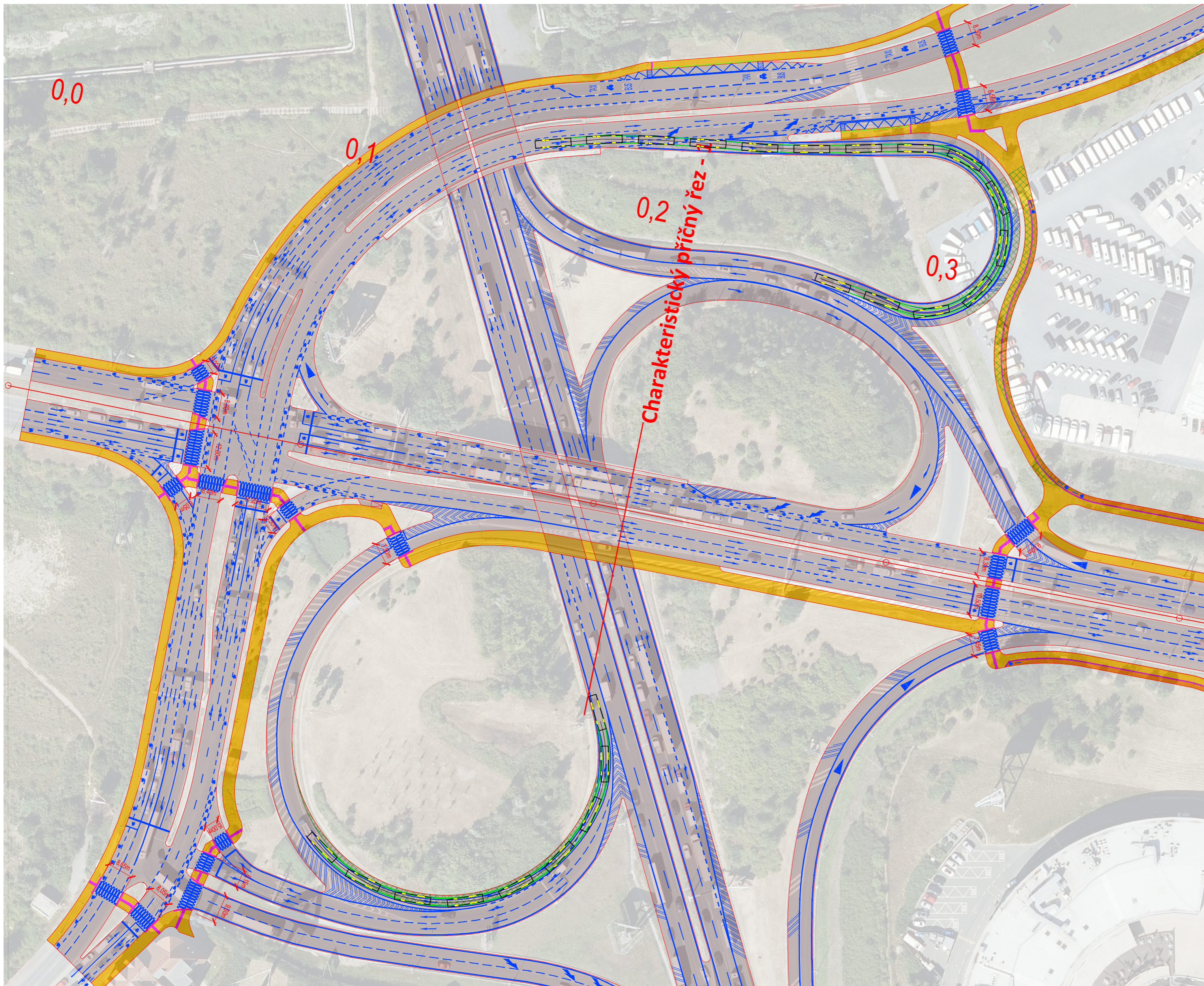
- č. V 1a_0,125
- č. V 1a_0,25
- - - č. V 2b_0,125_3/1,5
- - - č. V 2b_0,25_3/1,5
- - - č. V 2b_0,25_1,5/1,5
- - - č. V 2b_0,125_3/6
- - - č. V 2b_0,125_6/12
- - - č. V 4_0,25
- VOZOVKA
- CHODNÍK
- CYKLOSTEZKA
- HMATOVÉ ÚPRAVY - CYKLOSTEZKA
- HMATOVÉ ÚPRAVY - PŘECHOD PRO CHODCE
- KONTRASTNÍ PÁS - ZASTÁVKA
- ZÁSAH ÚPRAV NA CIZÍM POZEMKU

ZÁSAH ÚPRAV NA CIZÍM POZEMKU

- p.č. 426/2 - 52 m²
- p.č. 426/28 - 79 m²
- p.č. 426/41 - 29 m²
- p.č. 721/7 - 129 m²
- p.č. 732/2 - 54 m²
- p.č. 734/1 - 24 m²
- p.č. 735 - 214 m²
- p.č. 736/1 - 590 m²
- p.č. 970/17 - 99 m²
- p.č. 970/18 - 137 m²
- p.č. 970/19 - 113 m²



OBOR Konstrukce a dopravní stavby	KATEDRA Katedra silničních staveb - K136	JMÉNO STUDENTA David Kučera	ČVUT v Praze Pakulta stavební
ROČNÍK 4. ročník	VEDOUČÍ doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		
AKCE : Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MUK Štěrboholská - MUK Česobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			FORMÁT 6xA4
OBSAH : Situace - návrh - varianta 3			MÉRITKO 1:2000
			DATUM 9.5.2021
			Č. VYKR. B.2.3



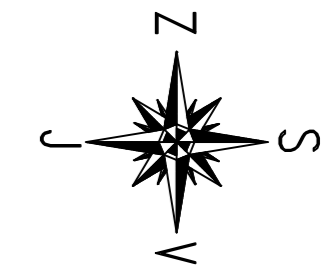
LEGENDA

- č. V 1a_0,125
- č. V 1a_0,25
- - - č. V 2b_0,125_3/1,5
- - - č. V 2b_0,25_3/1,5
- - - č. V 2b_0,25_1,5/1,5
- - - č. V 2b_0,125_3/6
- - - č. V 2b_0,125_6/12
- č. V 4_0,25

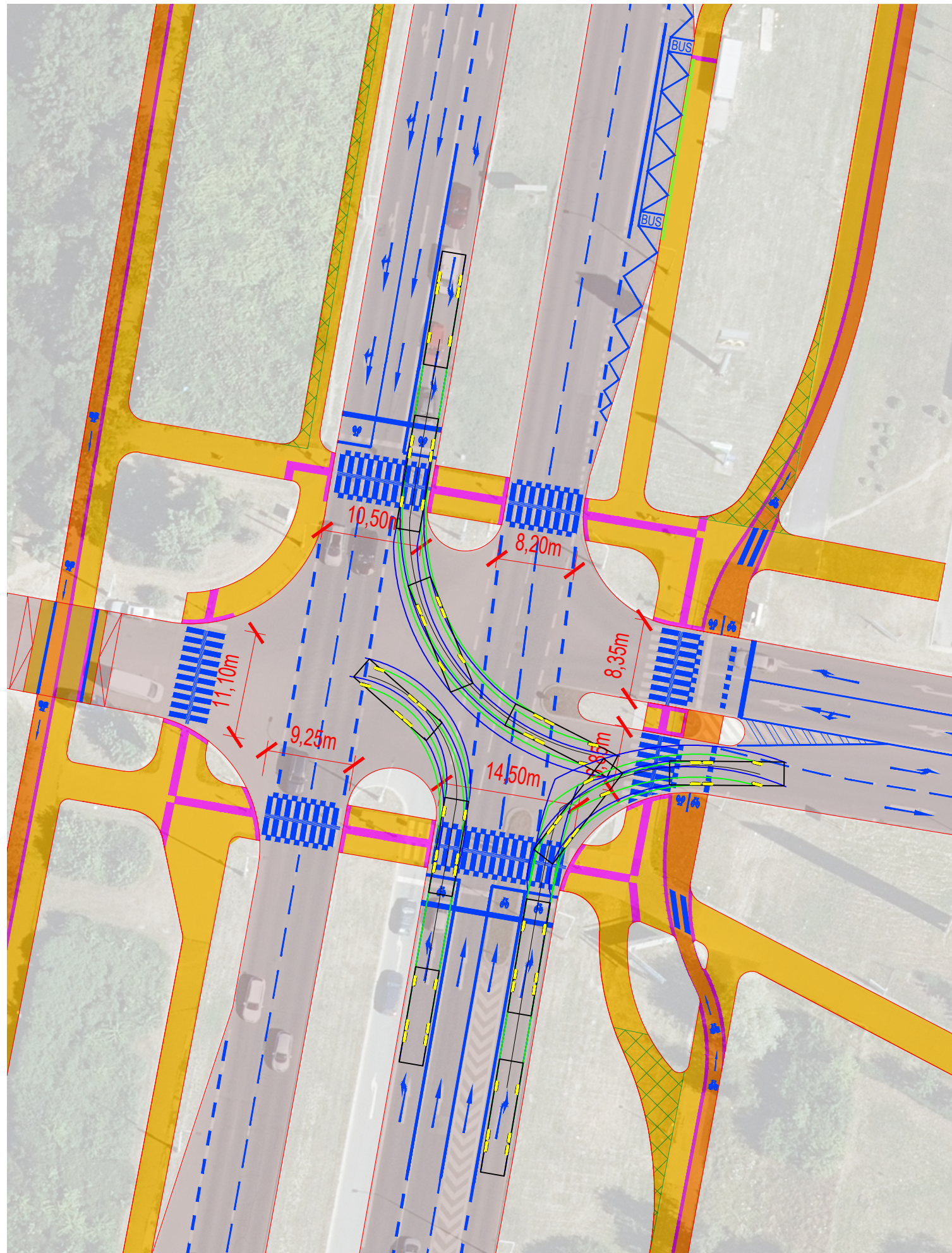
- VOZOVKA
- CHODNÍK
- CYKLOSTEZKA
- HMATOVÉ ÚPRAVY - CYKLOSTEZKA
- HMATOVÉ ÚPRAVY - PŘECHOD PRO CHODCE
- KONTRASTNÍ PÁS - ZASTÁVKA
- ZÁSAH ÚPRAV NA CIZÍM POZEMKU
- OBALOVÉ KŘIVKY - AUTOBUS DÉLKY 12m

ZÁSAH ÚPRAV NA CIZÍM POZEMKU

parcelní číslo 732/2 - 54m²
 parcelní číslo 734/1 - 24m²
 parcelní číslo 735 - 214m²
 parcelní číslo 736/1 - 590m²



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	ČVUT v Praze Fakulta stavební	
Konstrukce a dopravní stavby	Katedra silničních staveb - K136	David Kučera		
ROČNÍK	VEDOUČÍ			
4. ročník	doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.		FORMÁT	6xA4
AKCE : Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská - MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			MĚŘÍTKO	1:1000
			DATUM	9.5.2021
			Č. VÝKR.	
OBSAH : Situace - MÚK Štěrboholská			B.3.1	



LEGENDA

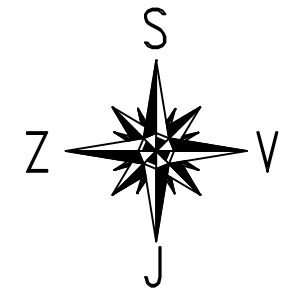
- č. V 1a_0,125
- č. V 1a_0,25
- - - č. V 2b_0,125_3/1,5
- - - č. V 2b_0,25_3/1,5
- - - č. V 2b_0,25_1,5/1,5
- - - č. V 2b_0,125_3/6
- - - č. V 2b_0,125_6/12
- č. V 4_0,25

- VOZOVKA
- CHODNÍK
- CYKLOSTEZKA
- HMATOVÉ ÚPRAVY - CYKLOSTEZKA
- HMATOVÉ ÚPRAVY - PŘECHOD PRO CHODCE
- KONTRASTNÍ PÁS - ZASTÁVKA
- ZÁSAH ÚPRAV NA CIZÍM POZEMKU

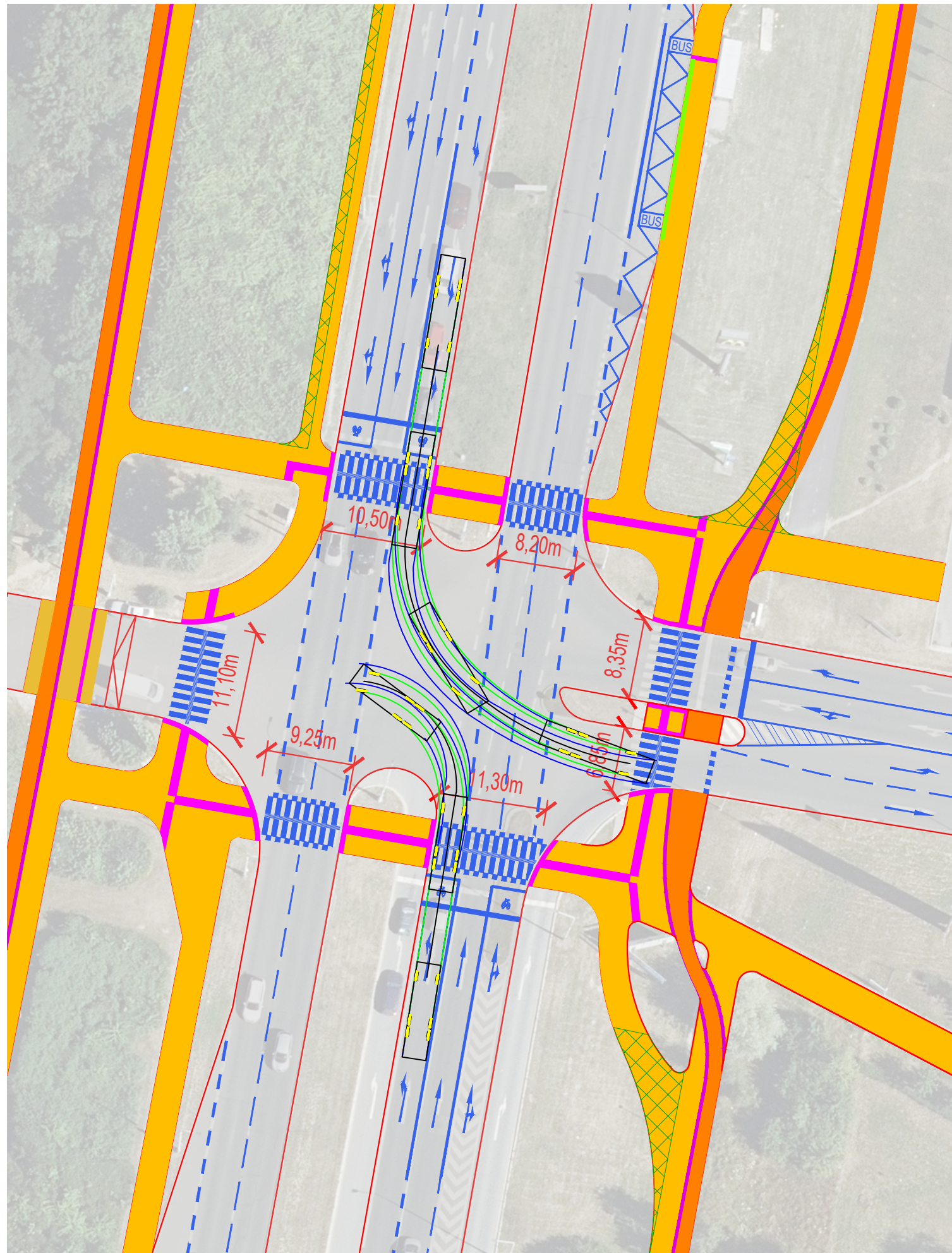
- ~ ~ ~ OBALOVÉ KŘIVKY - AUTOBUS DÉLKY 12m

ZÁSAH ÚPRAV NA CIZÍM POZEMKU

parcelní číslo 426/2 - 52m²
 parcelní číslo 970/18 - 137m²
 parcelní číslo 970/19 - 113m²



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	ČVUT v Praze Fakulta stavební	
Konstrukce a dopravní stavby	Katedra silničních staveb - K136	David Kučera		
ROČNÍK	VEDOUcí			
4. ročník	doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		FORMÁT	2xA4
AKCE : Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská - MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			MĚŘITKO	1:500
			DATUM	9.5.2021
OBSAH : Situace - křižovatka Průmyslová x Zamenhofova - var. 1			Č. VÝKR.	
			B.3.2.1	



LEGENDA

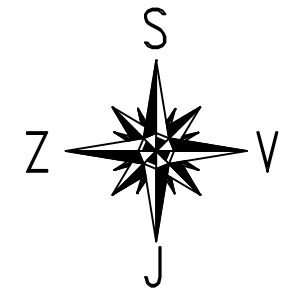
- č. V 1a_0,125
- č. V 1a_0,25
- - - č. V 2b_0,125_3/1,5
- - - č. V 2b_0,25_3/1,5
- - - č. V 2b_0,25_1,5/1,5
- - - č. V 2b_0,125_3/6
- - - č. V 2b_0,125_6/12
- č. V 4_0,25

- VOZOVKA
- CHODNÍK
- CYKLOSTEZKA
- HMATOVÉ ÚPRAVY - CYKLOSTEZKA
- HMATOVÉ ÚPRAVY - PŘECHOD PRO CHODCE
- KONTRASTNÍ PÁS - ZASTÁVKA
- ZÁSAH ÚPRAV NA CIZÍM POZEMKU

- ~ ~ ~ OBALOVÉ KŘIVKY - AUTOBUS DÉLKY 12m

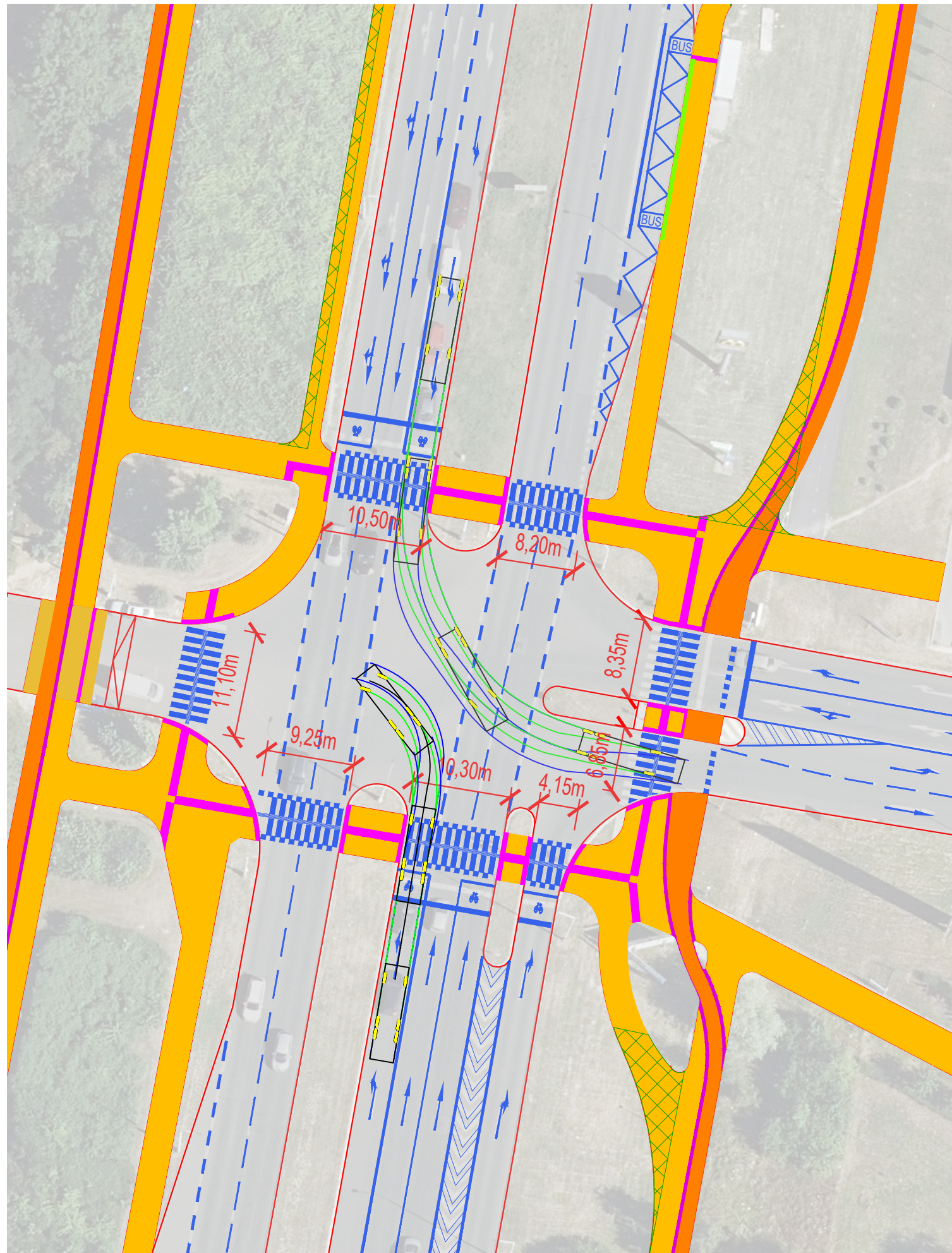
ZÁSAH ÚPRAV NA CIZÍM POZEMKU

parcelní číslo 426/2 - 52m²
 parcelní číslo 970/18 - 137m²
 parcelní číslo 970/19 - 113m²



poznámka : přechody kótované v ose

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	ČVUT v Praze Fakulta stavební	
Konstrukce a dopravní stavby	Katedra silničních staveb - K136	David Kučera		
ROČNÍK	VEDOUcí			
4. ročník	doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.		FORMÁT	2xA4
AKCE : Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská - MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			MĚŘITKO	1:500
			DATUM	9.5.2021
			Č. VÝKR.	
OBSAH : Situace - křižovatka Průmyslová x Zamenhofova - var. 2			B.3.2.2	



LEGENDA

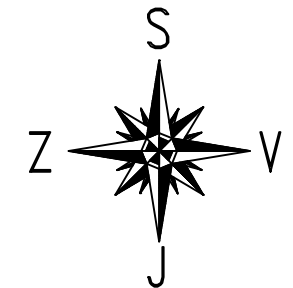
- č. V 1a_0,125
- č. V 1a_0,25
- - - č. V 2b_0,125_3/1,5
- - - č. V 2b_0,25_3/1,5
- - - č. V 2b_0,25_1,5/1,5
- - - č. V 2b_0,125_3/6
- - - č. V 2b_0,125_6/12
- č. V 4_0,25

- VOZOVKA
- CHODNÍK
- CYKLOSTEZKA
- HMATOVÉ ÚPRAVY - CYKLOSTEZKA
- HMATOVÉ ÚPRAVY - PŘECHOD PRO CHODCE
- KONTRASTNÍ PÁS - ZASTÁVKA
- ZÁSAH ÚPRAV NA CIZÍM POZEMKU

- ~ ~ ~ OBALOVÉ KŘIVKY - AUTOBUS DÉLKY 12m

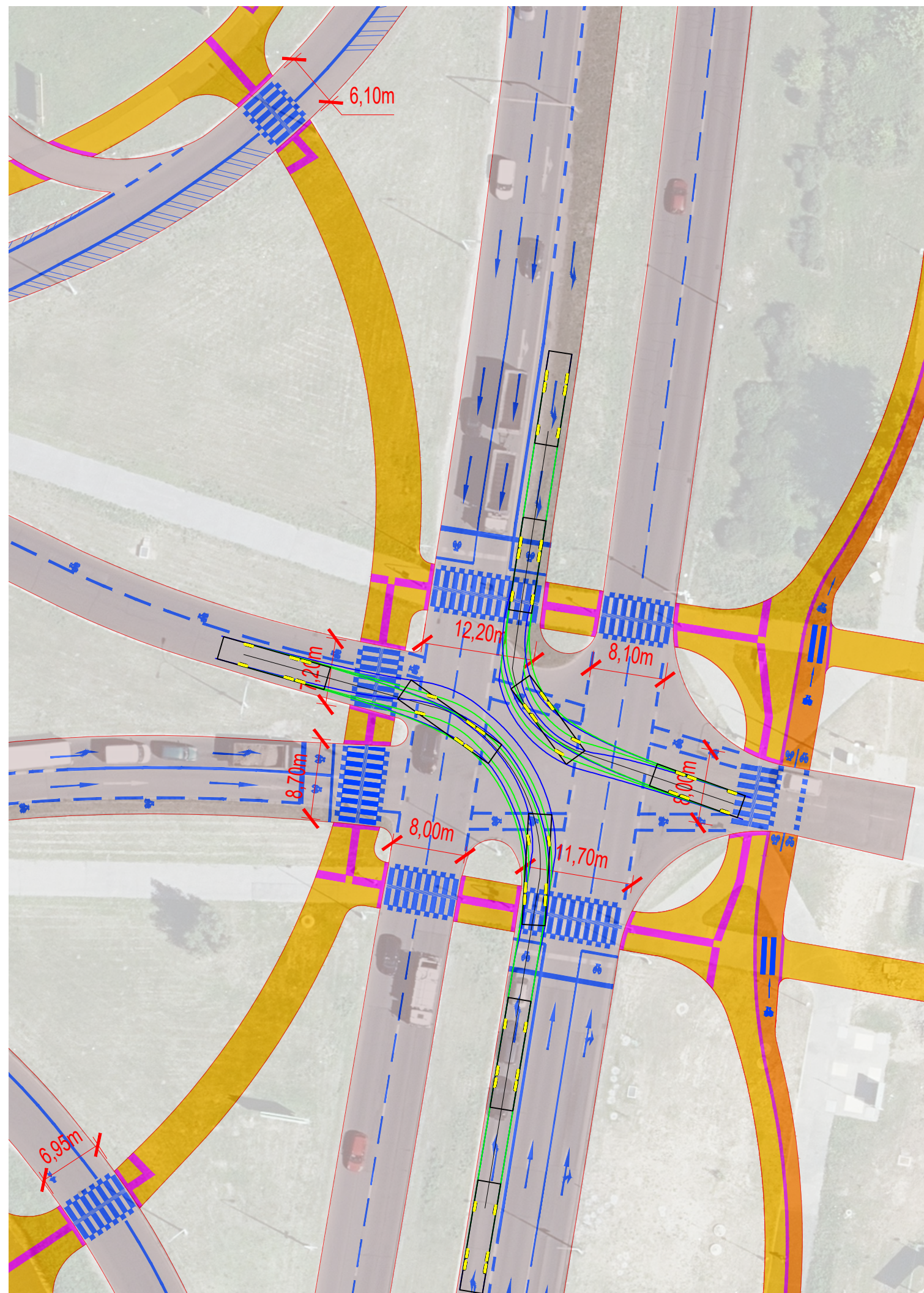
ZÁSAH ÚPRAV NA CIZÍM POZEMKU

parcelní číslo 426/2 - 52m²
 parcelní číslo 970/18 - 137m²
 parcelní číslo 970/19 - 113m²



poznámka : přechody kótované v ose

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	ČVUT v Praze Fakulta stavební	
Konstrukce a dopravní stavby	Katedra silničních staveb - K136	David Kučera		
ROČNÍK	VEDOUcí			
4. ročník	doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.		FORMÁT	2xA4
AKCE : Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská - MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			MĚŘITKO	1:500
			DATUM	9.5.2021
OBSAH : Situace - křižovatka Průmyslová x Zamenhofova - Var. 3			Č. VÝKR.	
			B.3.2.3	

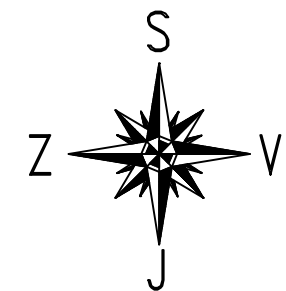


LEGENDA

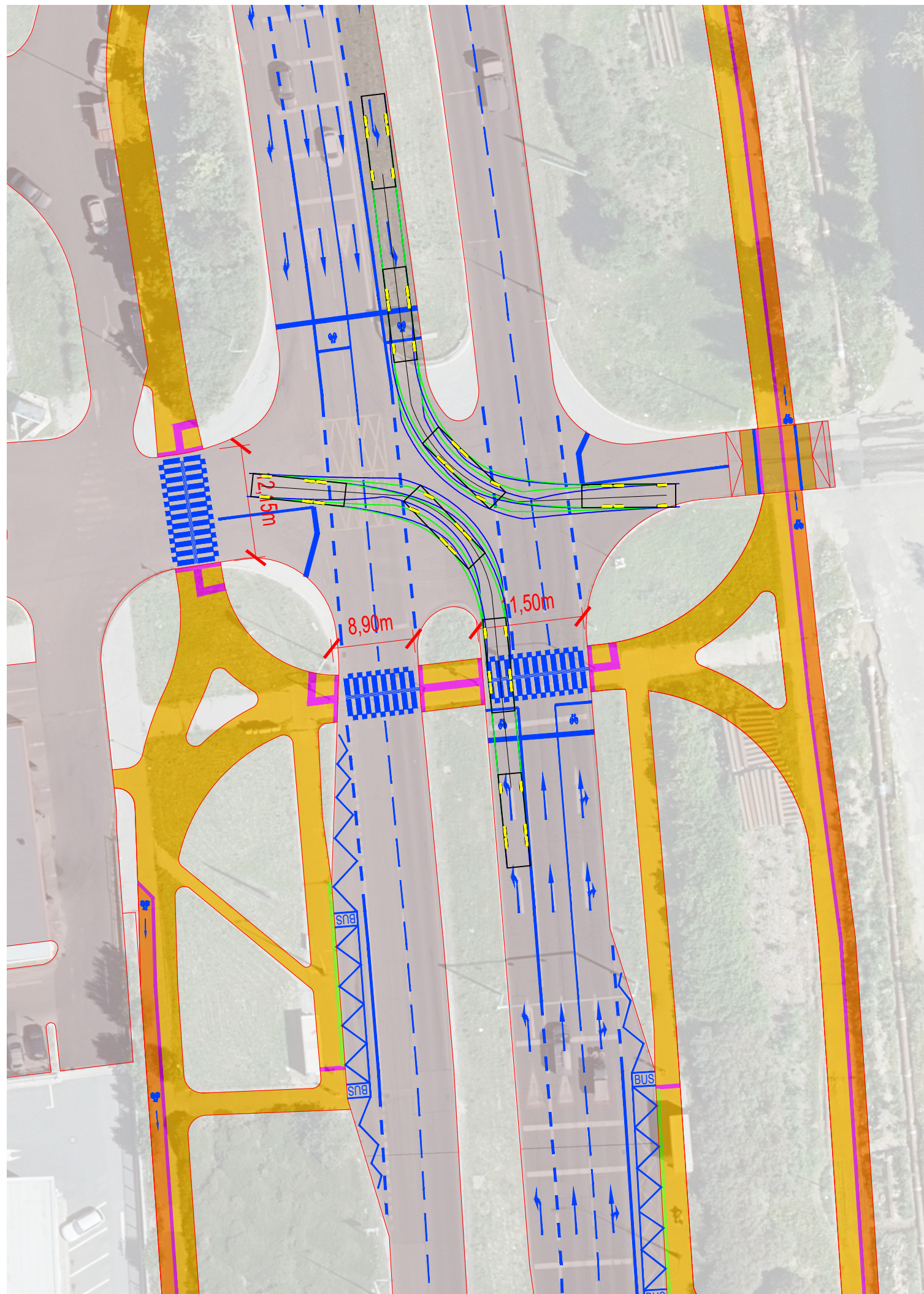
- č. V 1a_0,125
- č. V 1a_0,25
- - - č. V 2b_0,125_3/1,5
- - - č. V 2b_0,25_3/1,5
- - - č. V 2b_0,25_1,5/1,5
- - - č. V 2b_0,125_3/6
- - - č. V 2b_0,125_6/12
- č. V 4_0,25

- VOZOVKA
- CHODNÍK
- CYKLOSTEZKA
- HMATOVÉ ÚPRAVY - CYKLOSTEZKA
- HMATOVÉ ÚPRAVY - PŘECHOD PRO CHODCE
- KONTRASTNÍ PÁS - ZASTÁVKA
- ZÁSAH ÚPRAV NA CIZÍM POZEMKU

- ~ ~ ~ OBALOVÉ KŘIVKY - AUTOBUS DÉLKY 12m



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	ČVUT v Praze Fakulta stavební	
Konstrukce a dopravní stavby	Katedra silničních staveb - K136	David Kučera		
ROČNÍK	VEDOUcí			
4. ročník	doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		FORMÁT	2xA4
AKCE : Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská - MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			MĚŘITKO	1:500
			DATUM	9.5.2021
OBSAH : Situace - křižovatka Průmyslová x Teplárenská			Č. VÝKR.	
			B.3.3	

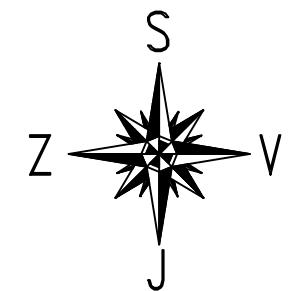


LEGENDA

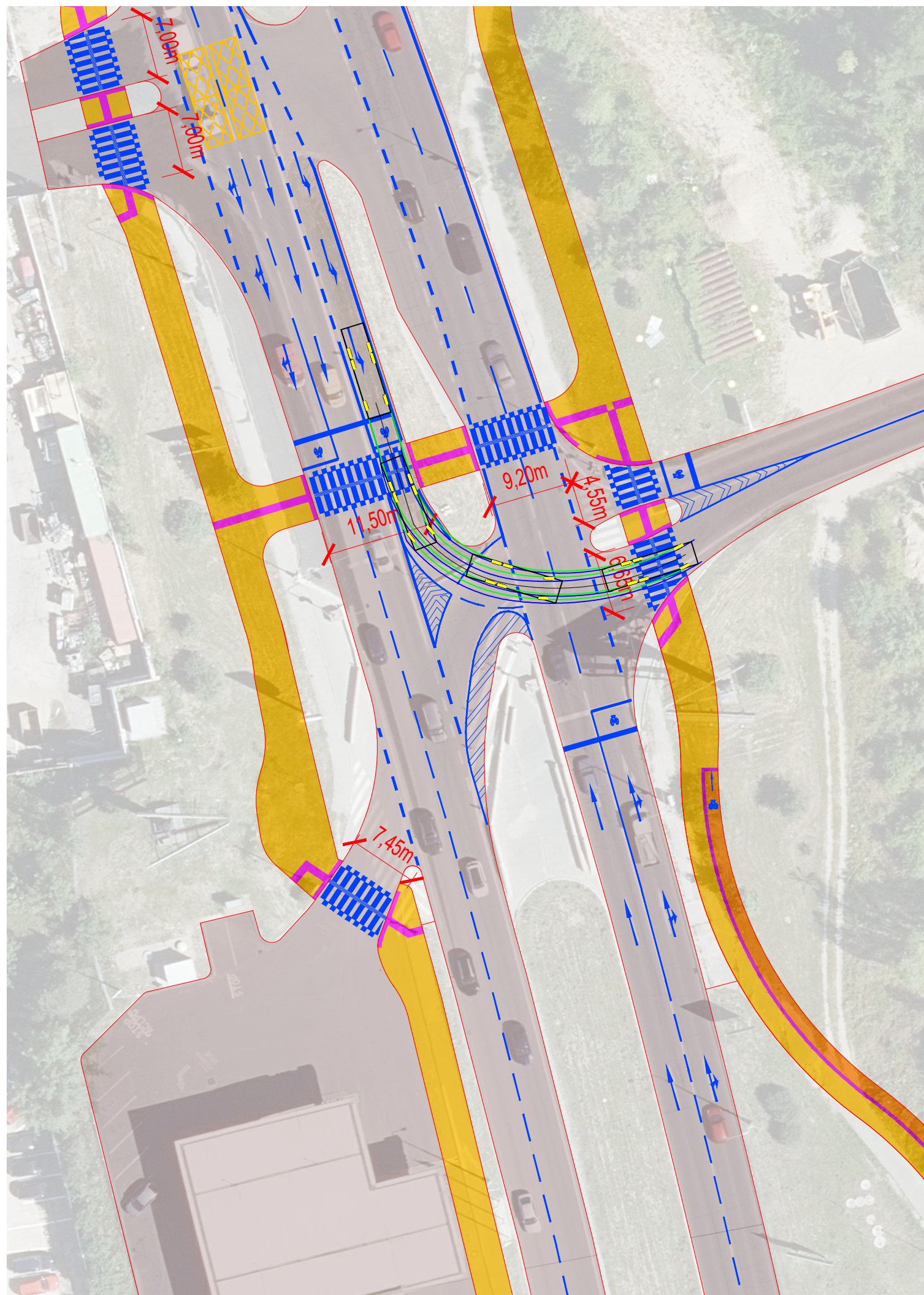
- č. V 1a_0,125
- č. V 1a_0,25
- - - - - č. V 2b_0,125_3/1,5
- - - - - č. V 2b_0,25_3/1,5
- - - - - č. V 2b_0,25_1,5/1,5
- - - - - č. V 2b_0,125_3/6
- - - - - č. V 2b_0,125_6/12
- č. V 4_0,25

- VOZOVKA
- CHODNÍK
- CYKLOSTEZKA
- HMATOVÉ ÚPRAVY - CYKLOSTEZKA
- HMATOVÉ ÚPRAVY - PŘECHOD PRO CHODCE
- KONTRASTNÍ PÁS - ZASTÁVKA
- ZÁSAH ÚPRAV NA CIZÍM POZEMKU

- OBALOVÉ KŘIVKY - AUTOBUS DÉLKY 12m

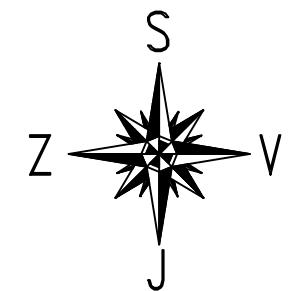


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	ČVUT v Praze Fakulta stavební	
Konstrukce a dopravní stavby	Katedra silničních staveb - K136	David Kučera		
ROČNÍK	VEDOUcí			
4. ročník	doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.		FORMÁT	2xA4
AKCE : Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská - MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			MĚŘITKO	1:500
			DATUM	9.5.2021
			Č. VÝKR.	
OBSAH : Situace - křižovatka Průmyslová x Prefa			B.3.4	



LEGENDA

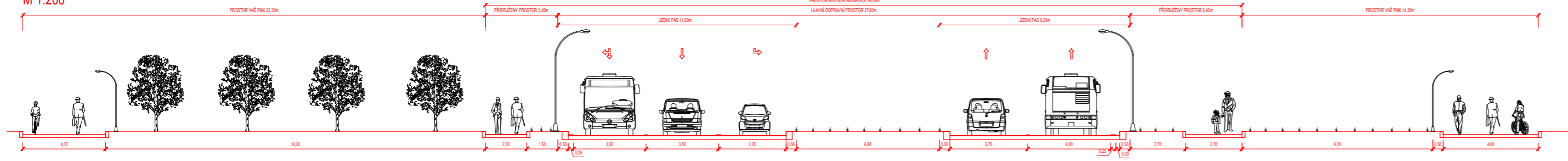
- č. V 1a_0,125
 - č. V 1a_0,25
 - - - č. V 2b_0,125_3/1,5
 - - - č. V 2b_0,25_3/1,5
 - - - č. V 2b_0,25_1,5/1,5
 - - - č. V 2b_0,125_3/6
 - - - č. V 2b_0,125_6/12
 - č. V 4_0,25
- VOZOVKA
 - CHODNÍK
 - CYKLOSTEZKA
 - HMATOVÉ ÚPRAVY - CYKLOSTEZKA
 - HMATOVÉ ÚPRAVY - PŘECHOD PRO CHODCE
 - KONTRASTNÍ PÁS - ZASTÁVKA
 - ZÁSAH ÚPRAV NA CIZÍM POZEMKU
 - ~ ~ ~ OBALOVÉ KŘIVKY - AUTOBUS DÉLKY 12m



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	ČVUT v Praze Fakulta stavební	
Konstrukce a dopravní stavby	Katedra silničních staveb - K136	David Kučera		
ROČNÍK	VEDOUcí			
4. ročník	doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.			
AKCE : Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská - MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			FORMÁT	2xA4
			MĚŘITKO	1:500
			DATUM	9.5.2021
			Č. VÝKR.	
OBSAH : Situace - křižovatka Průmyslová x Objízdňá			B.3.5	

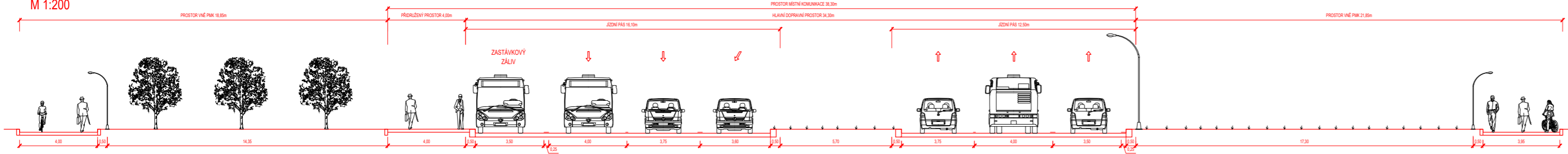
CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 1

M 1:200



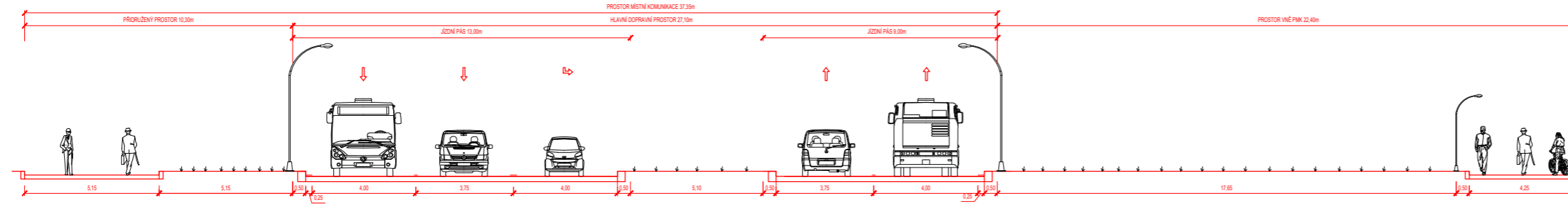
CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 2

M 1:200



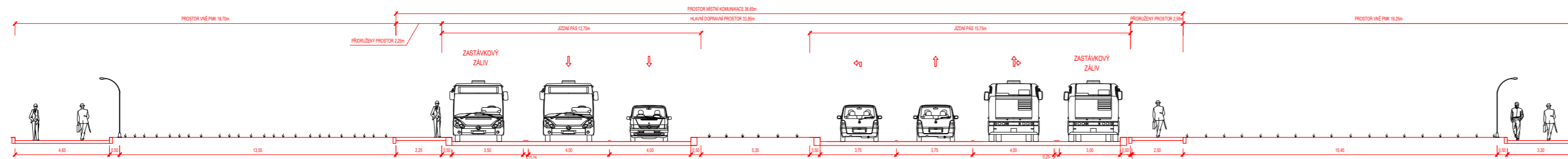
CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 3

M 1:200



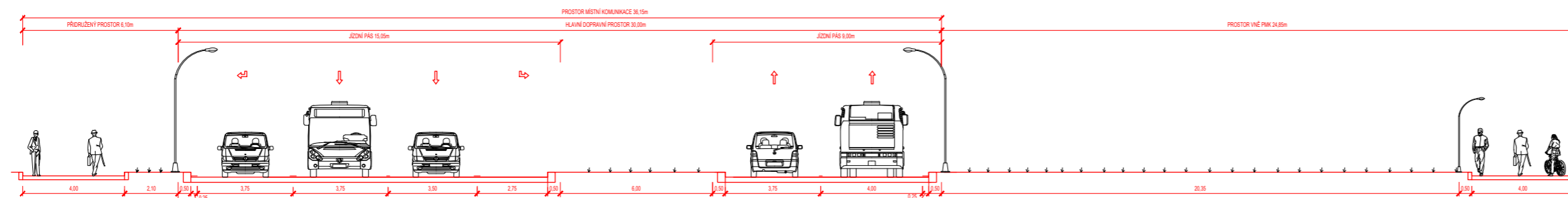
CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 4

M 1:200



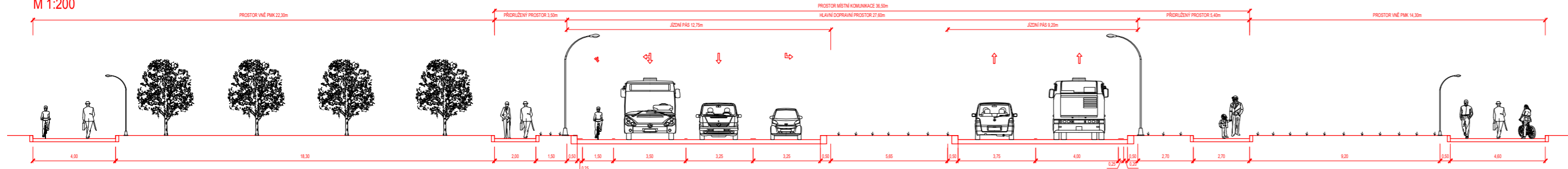
CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 5

M 1:200

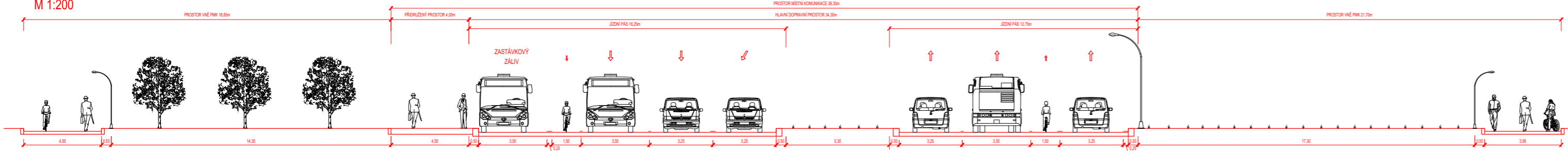


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	ČVUT v Praze Fakulta stavební	
Konstrukce a dopravní stavby	Katedra silničních staveb - K136	David Kučera		
ROČNÍK	VEDOUČÍ			
4. ročník	doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.		FORMÁT	3x4
AKCE :			MĚŘÍTKO	1:200
Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská - MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			DATUM	9.5.2021
OBSAH :			Č. VÝKR.	B.4.1
Charakteristické příčné uspořádání - var.1				

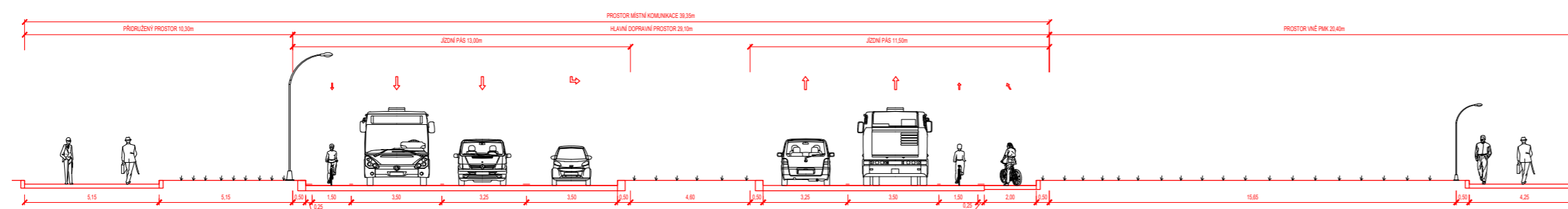
CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 1
M 1:200



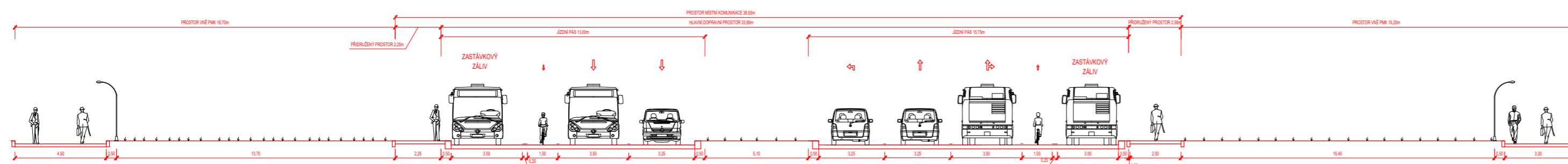
CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 2
M 1:200



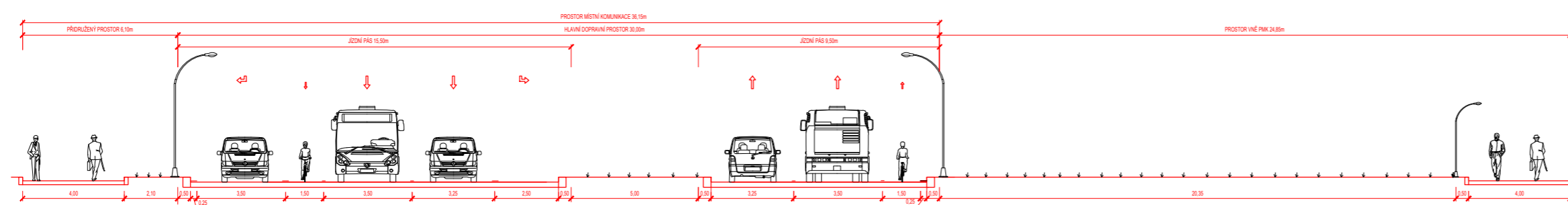
CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 3
M 1:200



CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 4
M 1:200

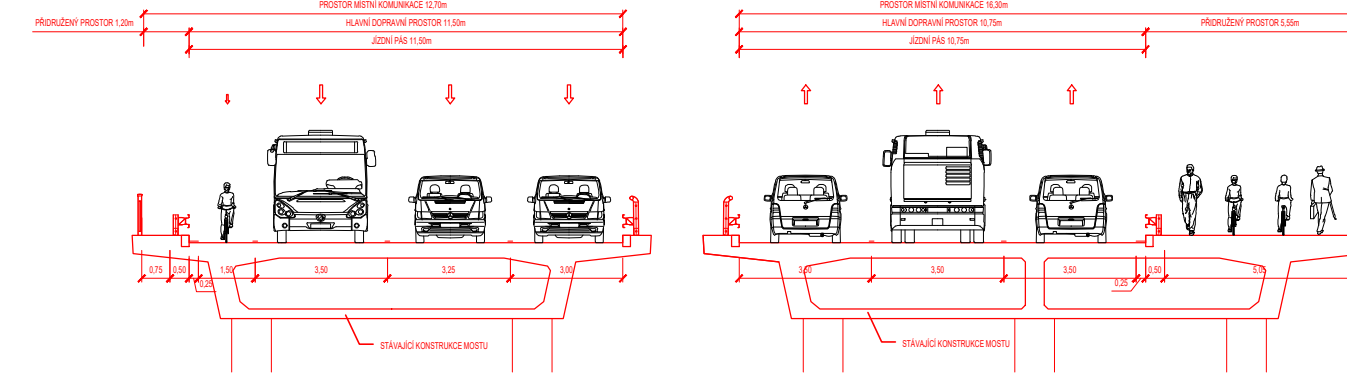


CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 5
M 1:200

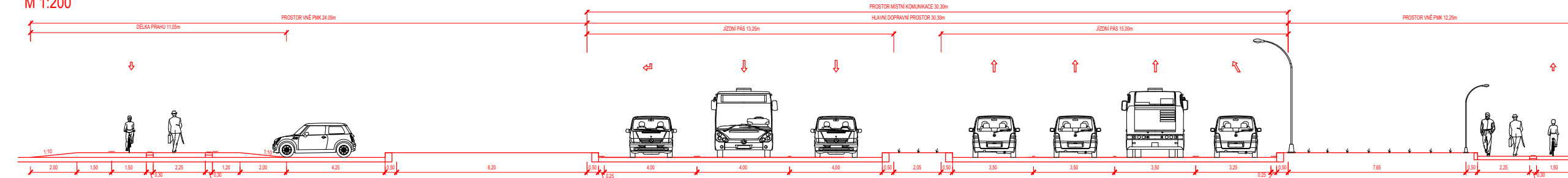


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	ČVUT v Praze Fakulta stavební	
Konstrukce a dopravní stavby	Katedra silničních staveb - K136	David Kučera		
ROČNÍK	VEDOUcí			
4. ročník	doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		FORMÁT	3x4
AKCE :			MĚŘÍTKO	1:200
Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská - MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			DATUM	9.5.2021
OBSAH :			Č. VÝKR.	B.4.2
Charakteristické příčné uspořádání - var.2				

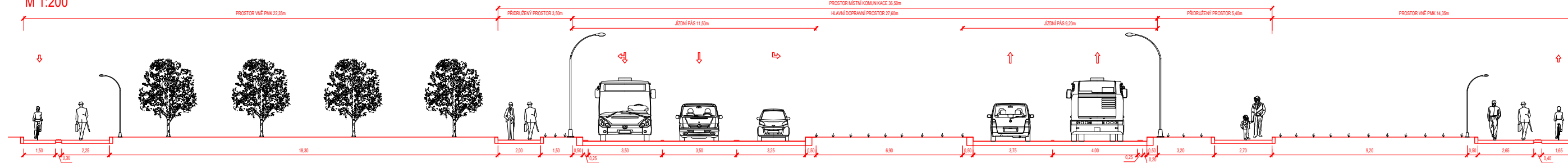
CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 1
M 1:200



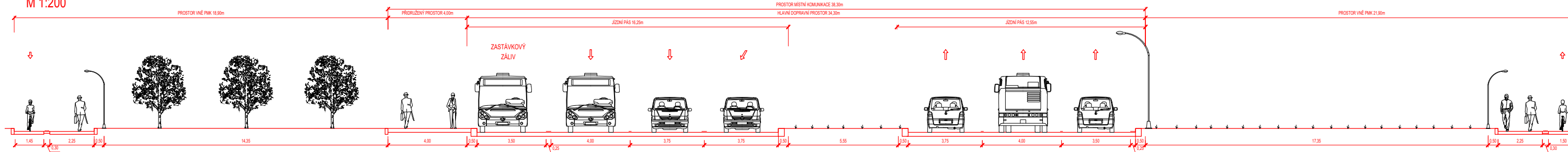
CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 2
M 1:200



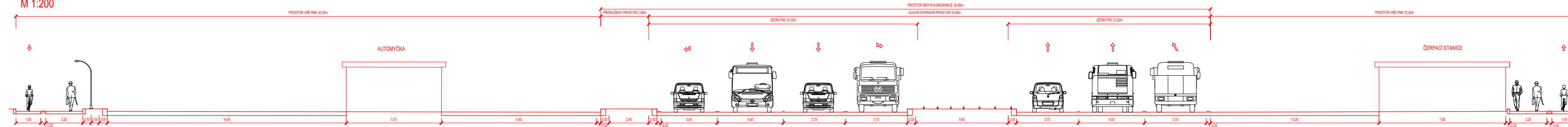
CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 3
M 1:200



CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 4
M 1:200

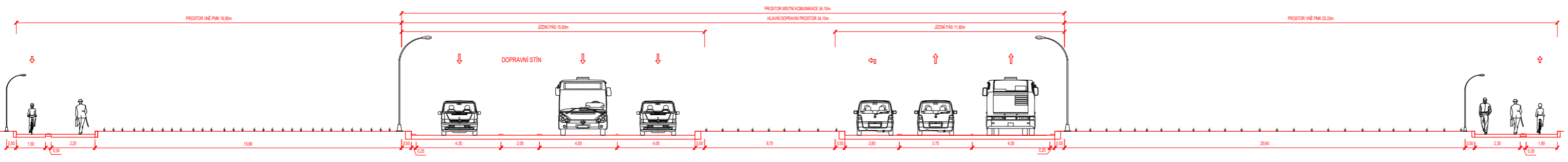


CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 5
M 1:200

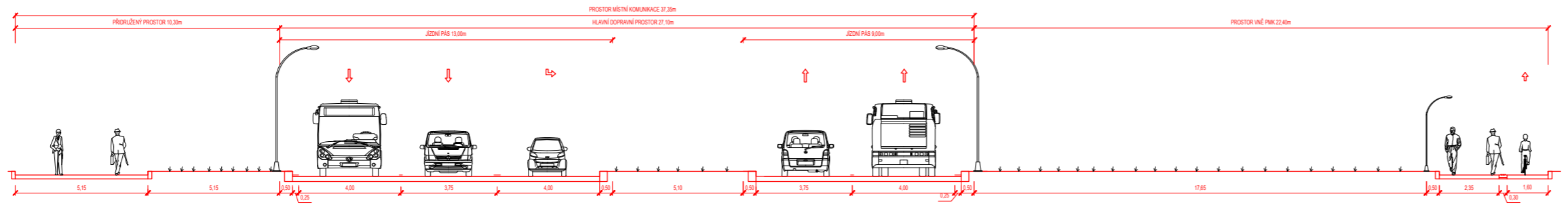


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	ČVUT v Praze Fakulta stavební	
Konstrukce a dopravní stavby	Katedra silničních staveb - K136	David Kučera		
ROČNÍK	VEDOUČÍ	FORMÁT 4xA4		
4. ročník	doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.			
AKCE :			MEŘITKO	1:200
Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská - MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			DATUM	9.5.2021
OBSAH :			Č. VÝKR.	B.4.3.1
Charakteristické příčné uspořádání - var. 3 - část 1				

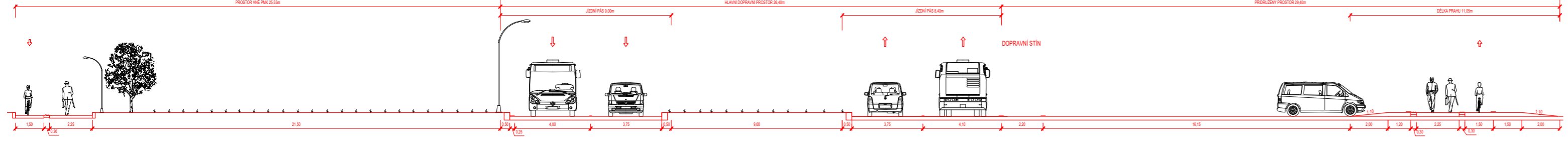
CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 6
M 1:200



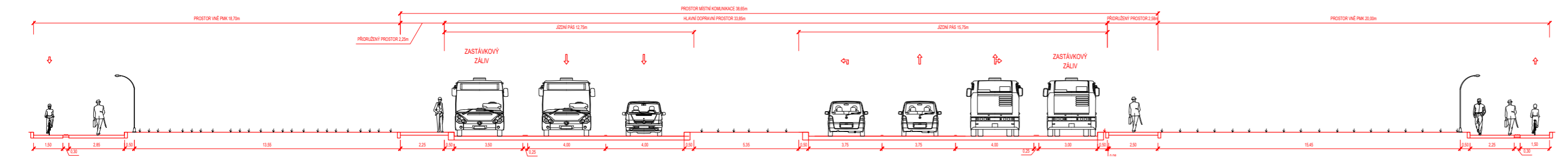
CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 7
M 1:200



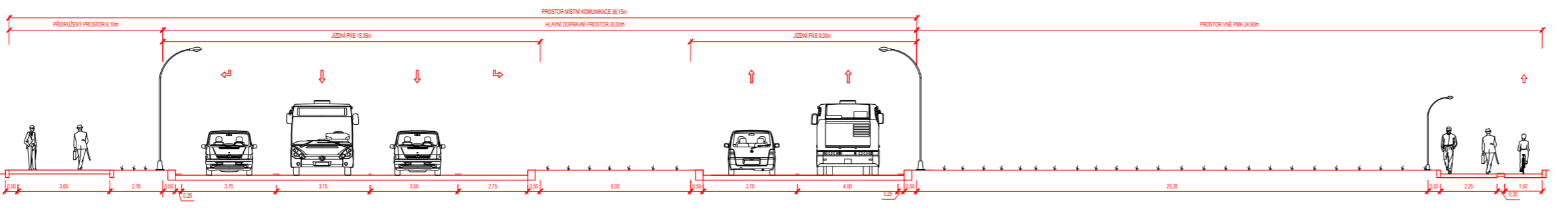
CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 8
M 1:200



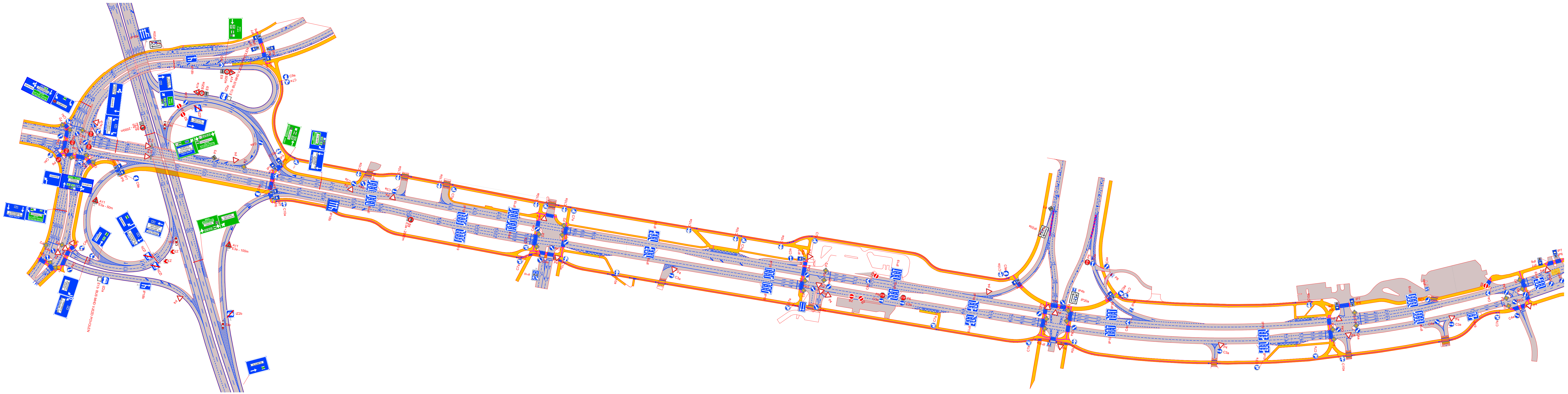
CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 9
M 1:200



CHARAKTERISTICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - 10
M 1:200

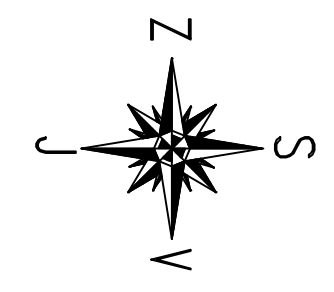


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	ČVUT v Praze Fakulta stavební		
Konstrukce a dopravní stavby	Katedra silničních staveb - K136	David Kučera			
ROČNÍK	VEDOUCÍ				
4. ročník	doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.				
AKCE :	Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská - MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			FORMÁT	3x4
				MĚŘÍTKO	1:200
				DATUM	9.5.2021
				Č. VÝKR.	
OBSAH :	Charakteristické příčné uspořádání - var.3 - část 2			B.4.3.2	

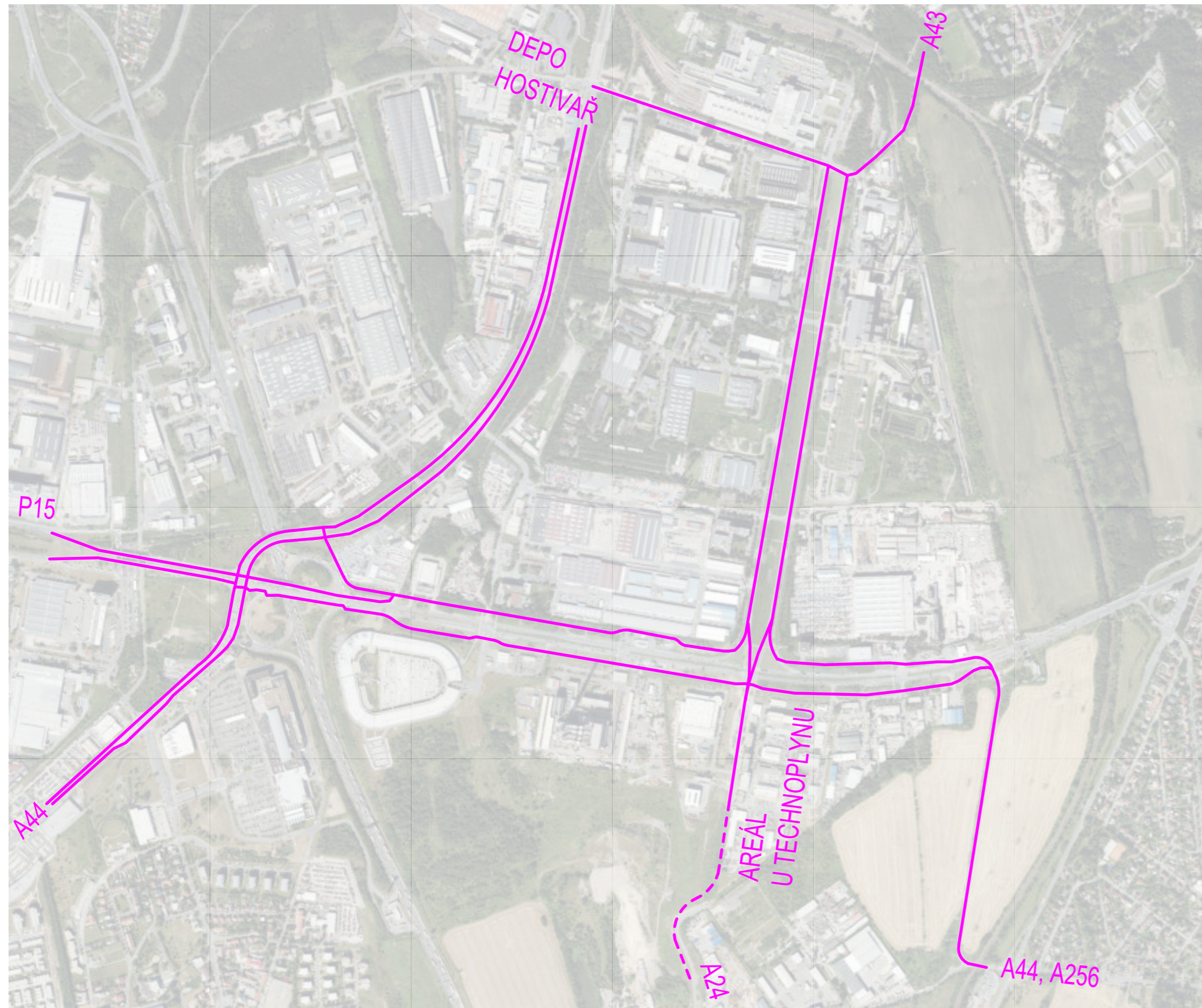


LEGENDA

- č. V 1a_0,125
 - č. V 1a_0,25
 - - - č. V 2b_0,125_3/1,5
 - - - č. V 2b_0,25_3/1,5
 - - - č. V 2b_0,25_1,5/1,5
 - - - č. V 2b_0,125_3/6
 - - - č. V 2b_0,125_6/12
 - - - č. V 4_0,25
- VOZOVKA
 - CHODNÍK
 - CYKLOSTEZKA
 - HMATOVÉ ÚPRAVY - CYKLOSTEZKA
 - HMATOVÉ ÚPRAVY - PŘECHOD PRO CHODCE
 - KONTRASTNÍ PÁS - ZASTÁVKA

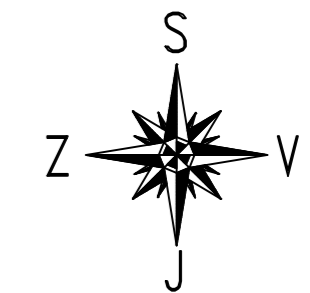


OBOR Konstrukce a dopravní stavby	KATEDRA Katedra silničních staveb - K136	JMÉNO STUDENTA David Kučera	ČVUT v Praze Pakulta stavební	
ROČNÍK 4. ročník	VEDOUcí doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		FORMÁT 6xA4	
AKCE : Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská - MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			MÉRITKO 1:2000	
OBSAH : Situace - dopravní značení			DATUM 9.5.2021	
			Č. VÝKR. B.5.1	



LEGENDA

— CYKLOTRASA



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	ČVUT v Praze Fakulta stavební	
Konstrukce a dopravní stavby	Katedra silničních staveb - K136	David Kučera		
ROČNÍK	VEDOUcí			
4. ročník	doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.		FORMÁT	3xA4
AKCE : Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská - MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			MĚŘÍTKO	1:10000
			DATUM	9.5.2021
OBSAH : Situace širších vztahů			Č. VÝKR.	
				B.6.1

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	ČVUT v Praze Fakulta stavební	
Konstrukce a dopravní stavby	Katedra silničních staveb - K136	David Kučera		
ROČNÍK	VEDOUcí			
4. ročník	doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.			
AKCE : Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská - MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			FORMÁT	A4
OBSAH : Výpočty			MĚŘÍTKO	-
			DATUM	9.5.2021
			Č. VÝKR.	
			C	

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra silničních staveb**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících
křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská – MÚK
Českobrodská s akcentem na odstranění bariér
pro pěší a cyklistickou dopravu**

Příloha C – Výpočty

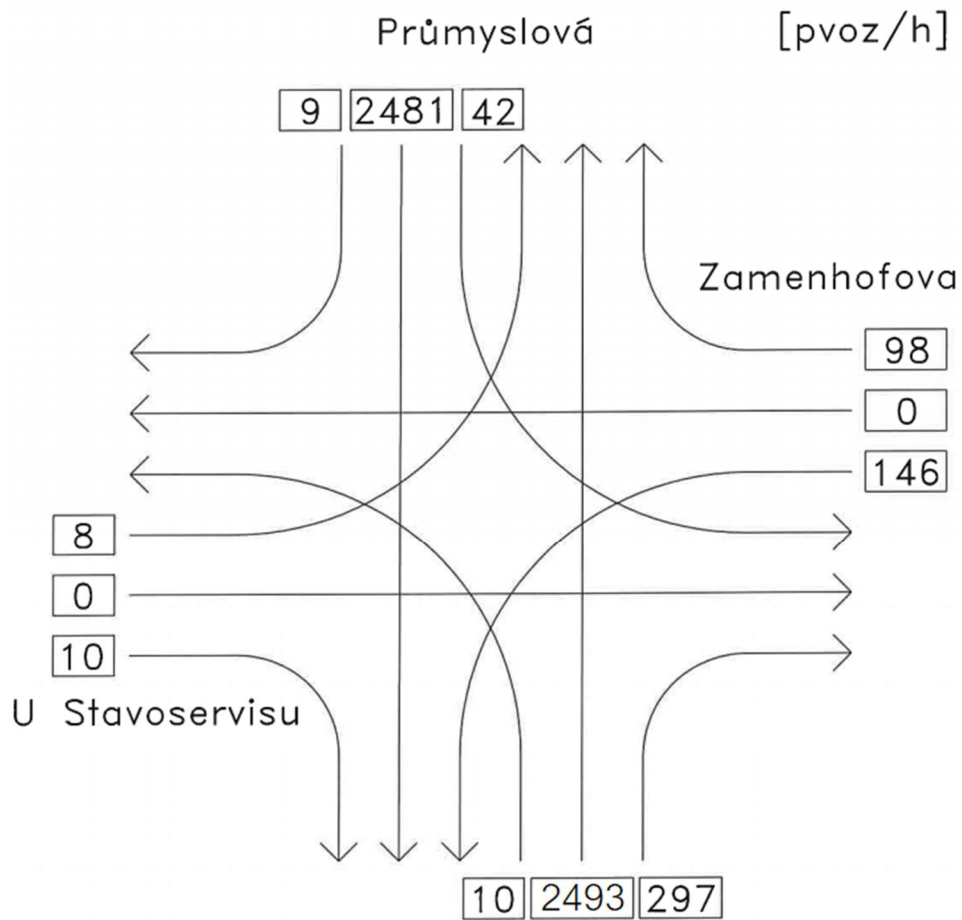
Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.

Květen 2021

David Kučera

1) Křižovatka Průmyslová x Zamenhofova

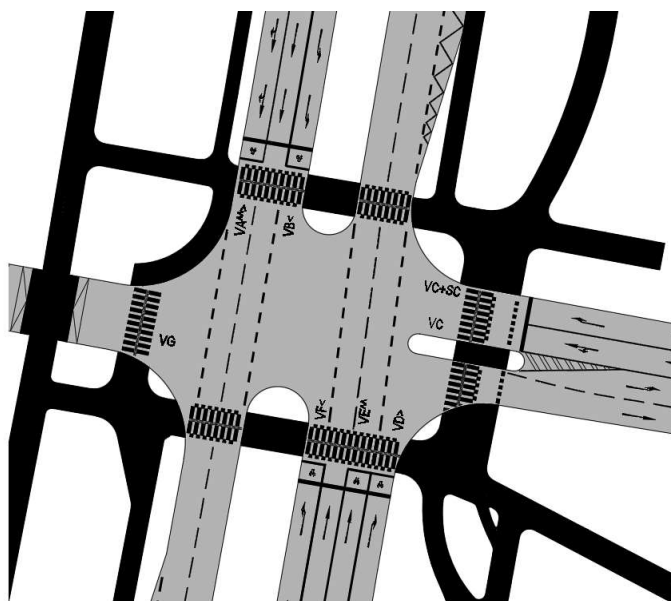
Pentlogram intenzit – špičková hodina 8%



Kapacitní posouzení světelně řízené křižovatky podle TP 188													
Název křižovatky: Průmyslová x Zamnehofova													
Posuzovaný stav: 2030 - špičková hodina 8% - VARIANTA 1											Délka cyklu t_c [s]		100
Posouzení kapacity vjezdů, úroveň kvality dopravy													
Vjezd (signální skupina)	Intenzita			Sat. tok	Zelená	Kapacita	Rezerva	Délka fronty L_f	Počet zast.	Zdržení	ÚKD		
	VOZ	N+B	celkem I_v	S_v	z	C_v	Rez	L_f	voz/h	t_w	Požado- vaná	Dosa- žená	
voz/h	voz/h	pvoz/h	pvoz/h	s	pvoz/h	%	m	voz/h	s				
VA [^] > [^] , [^] >	2490	0	2490	3920	67	2626	5	103	2027	24,7	E	B	
VB< <	42	0	42	1823	6	128	67	7	36	46	E	C	
VC+SC> >	98	0	98	1709	32	479	80	11	64	23,1	E	B	
VC < [^]	146	0	146	960	20	192	24	28	124	60,7	E	D	
VD> >	297	0	297	1820	67	1219	76	16	105	6,3	E	A	
VE [^] [^] , [^]	2493	0	2493	4000	67	2680	7	92	1965	21,1	E	B	
VF< <	10	0	10	1000	6	70	86	5	8	43,2	E	C	
VG < [^] >	18	0	18	1000	6	70	74	5	15	47,6	E	C	

Zdržení celkem 36,2 h; 23,3 s/pvoz **Počet zastavení celkem 4344 voz/h; 78 % voz**
Závěr: Stanovená úroveň kvality dopravy světelně řízené křižovatky D – Dostatečná
Poznámka:

Schéma:



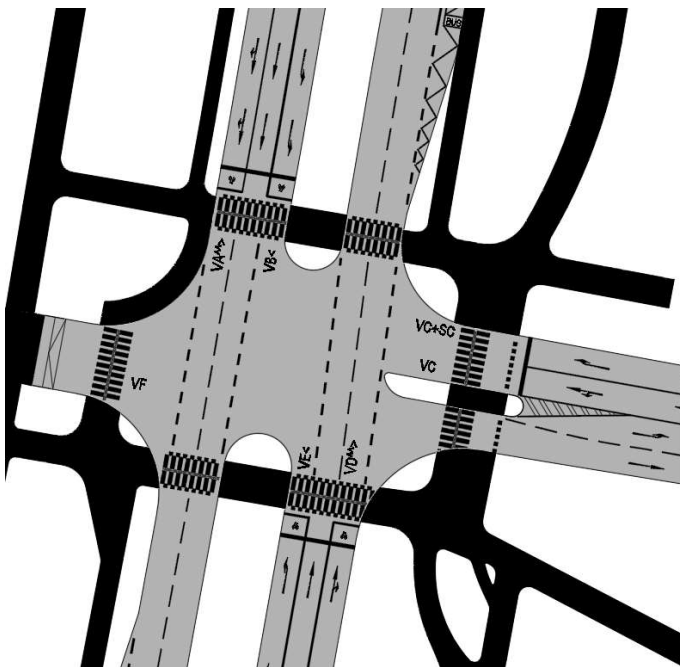
Kapacitní posouzení světelně řízené křižovatky podle TP 188												
Název křižovatky: Průmyslová x Zamnehofova												
Posuzovaný stav: 2030 - špičková hodina 8% - VARIANTA 2										Délka cyklu t_c [s]		110
Posouzení kapacity vjezdů, úroveň kvality dopravy												
Vjezd (signální skupina)	Intenzita			Sat. tok	Zelená	Kapacita	Rezerva	Délka fronty L_f	Počet zast.	Zdržení	ÚKD	
	VOZ	N+B	celkem I_v	S_v	z	C_v	Rez	m	voz/h	t_w	Požado- vaná	Dosa- žená
	voz/h	voz/h	pvoz/h	pvoz/h	s	pvoz/h	%			s		
VA [^] > [^] , [^] >	2490	0	2490	3920	78	2780	10	70	1787	16,5	E	A
VB< <	42	0	42	1823	6	116	64	7	36	52,4	E	D
VC+SC> >	98	0	98	1709	32	399	75	13	66	28,1	E	B
VC < [^]	146	0	146	960	24	209	30	25	121	53,7	E	D
VD [^] > [^] , [^] >	2790	0	2790	4000	78	2836	2	133	2415	48,5	E	C
VE< <	10	0	10	1820	6	116	91	5	8	45	E	C
VG < [^] >	18	0	18	1000	6	64	72	5	15	54,1	E	D

Zdržení celkem 52,94 h; 34,1 s/pvoz **Počet zastavení celkem 4448 voz/h; 80 % voz**

Závěr: Stanovená úroveň kvality dopravy světelně řízené křižovatky D – Dostatečná

Poznámka:

Schéma:



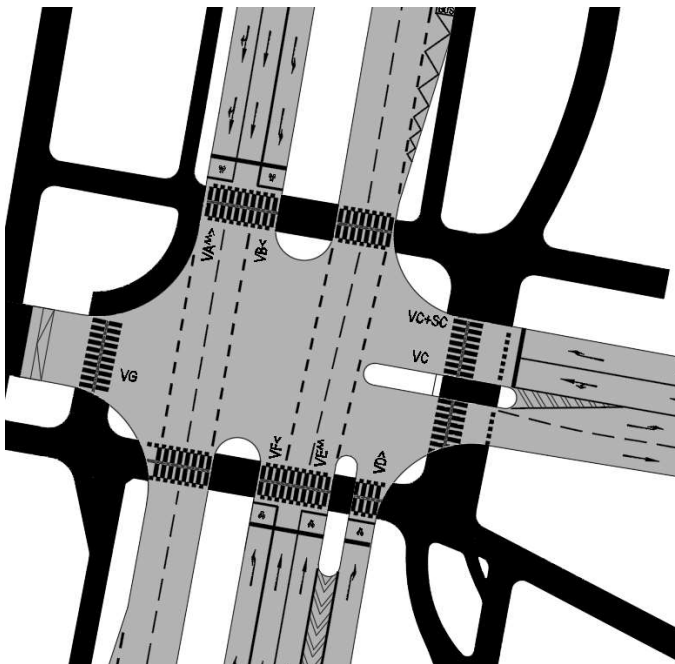
Kapacitní posouzení světelně řízené křižovatky podle TP 188													
Název křižovatky: Průmyslová x Zamnehofova													
Posuzovaný stav: 2030 - špičková hodina 8% - VARIANTA 3											Délka cyklu t_c [s]		100
Posouzení kapacity vjezdů, úroveň kvality dopravy													
Vjezd (signální skupina)	Intenzita			Sat. tok S_V	Zelená z	Kapacita C_V	Rezerva Rez	Délka fronty L_F	Počet zast.	Zdržení t_w	ÚKD		
	VOZ	N+B	celkem I_V								Požado- vaná	Dosa- žená	
	voz/h	voz/h	pvoz/h	pvoz/h	s	pvoz/h	%	m	voz/h	s			
VA [^] > [^] , [^] >	2490	0	2490	3920	67	2626	5	103	2027	24,7	E	B	
VB< <	42	0	42	1823	6	128	67	7	36	46	E	C	
VC+SC> >	98	0	98	1709	32	479	80	11	64	23,1	E	B	
VC < [^]	146	0	146	960	20	192	24	28	124	60,7	E	D	
VD> >	297	0	297	1820	67	1219	76	16	105	6,3	E	A	
VE [^] [^] , [^]	2493	0	2493	4000	67	2680	7	92	1965	21,1	E	B	
VF< <	10	0	10	1000	6	70	86	5	8	43,2	E	C	
VG < [^] >	18	0	18	1000	6	70	74	5	15	47,6	E	C	

Zdržení celkem 36,2 h; 23,3 s/pvoz **Počet zastavení celkem 4344 voz/h; 78 % voz**

Závěr: Stanovená úroveň kvality dopravy světelně řízené křižovatky D – Dostatečná

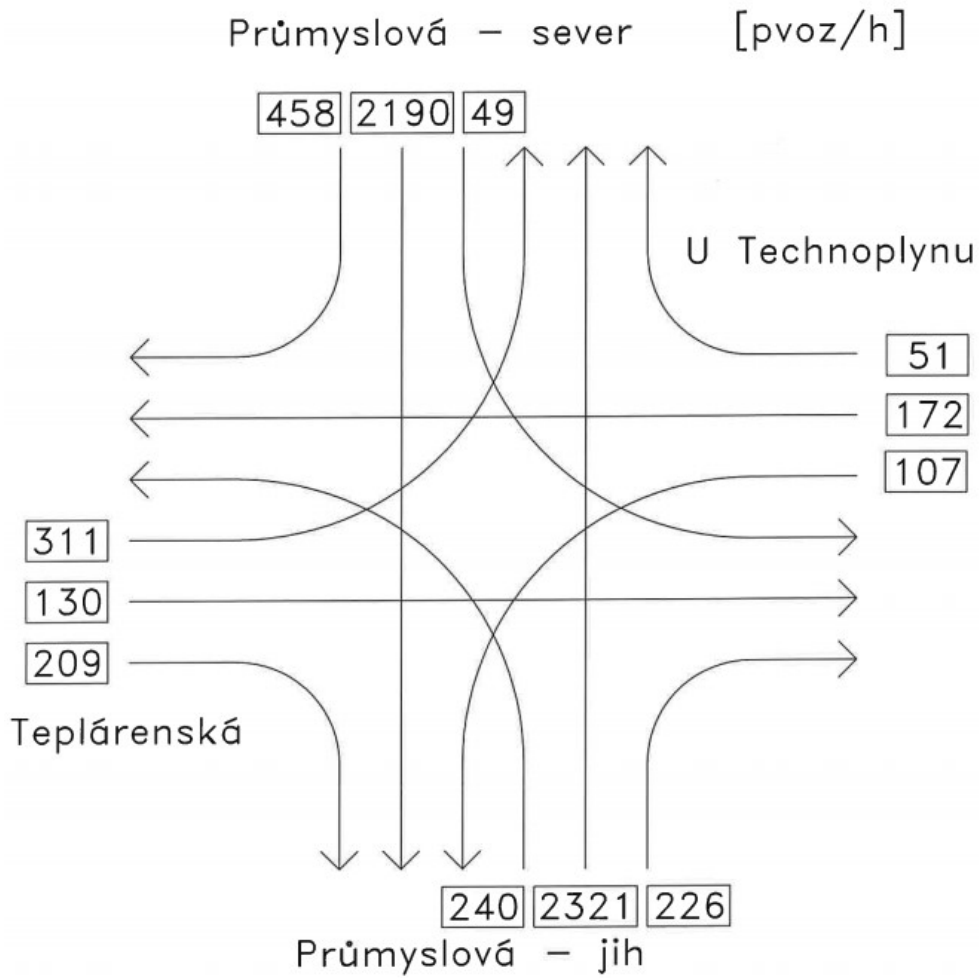
Poznámka:

Schéma:



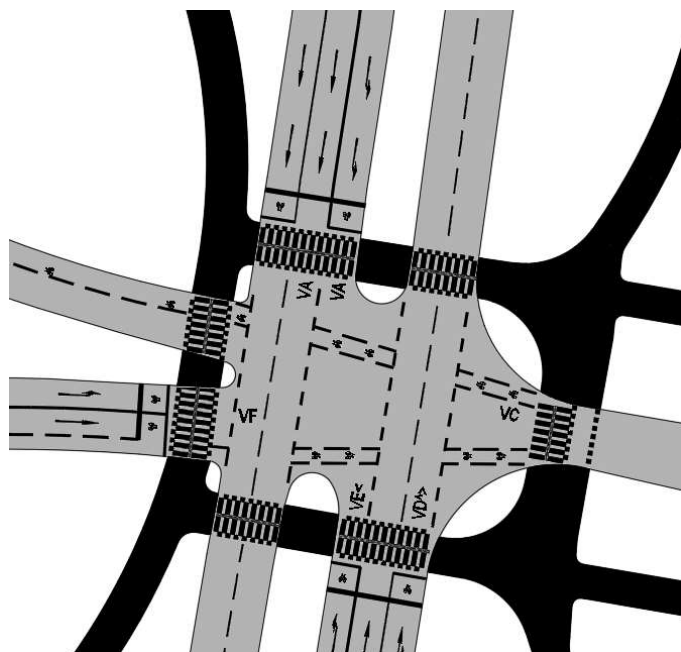
2) Křižovatka Průmyslová x Teplárenská

Pentlogram intenzit – špičková hodina 8%



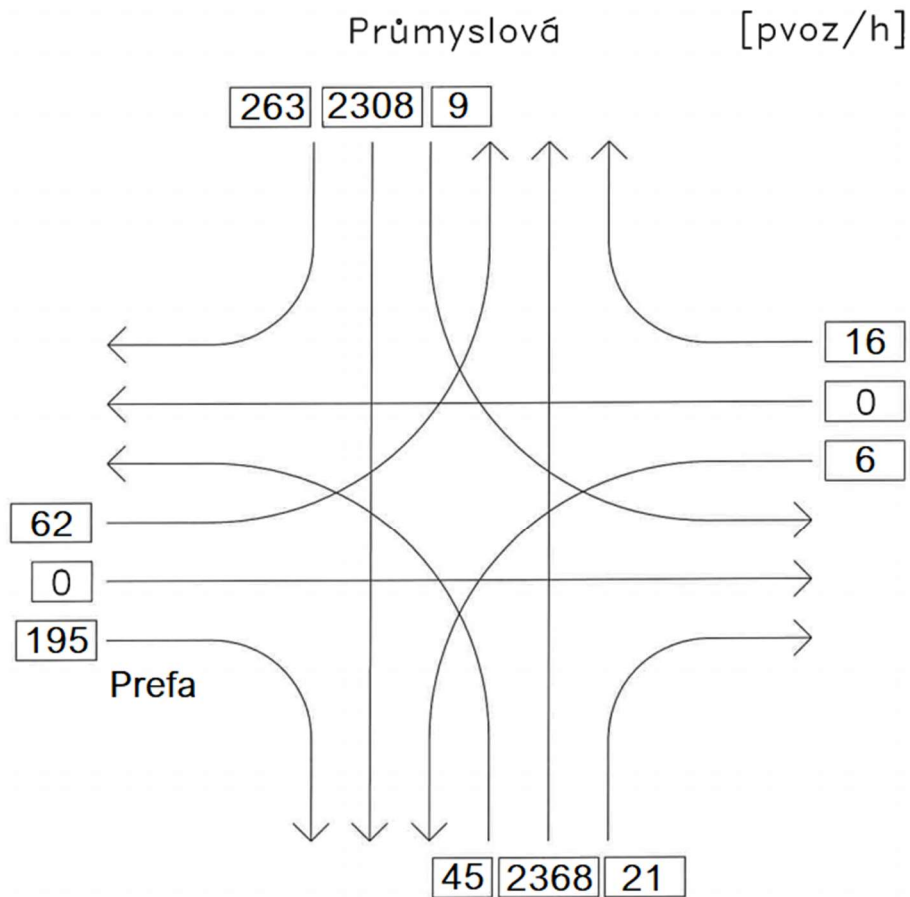
Kapacitní posouzení světelně řízené křižovatky podle TP 188													
Název křižovatky: Průmyslová x Teplárenská													
Posuzovaný stav: 2030 - špičková hodina 8%											Délka cyklu t_c [s]		100
Posouzení kapacity vjezdů, úroveň kvality dopravy													
Vjezd (signální skupina)	Intenzita			Sat. tok S_V pvoz/h	Zelená z s	Kapacita C_V pvoz/h	Rezerva Rez %	Délka fronty L_F m	Počet zast. voz/h	Zdržení t_w s	ÚKD		
	VOZ voz/h	N+B voz/h	celkem I_V pvoz/h								Požado- vaná	Dosa- žená	
VA $\wedge, \wedge >$	2239	0	2239	3920	65	2548	12	69	1645	17,5	E	A	
VC $< \wedge >$	330	0	330	1882	20	376	12	61	288	65,8	E	D	
VD $\wedge > \wedge, \wedge >$	2547	0	2547	4000	65	2600	2	128	2209	45,1	E	C	
VE $< <$	240	0	240	1900	20	380	37	32	198	40,3	E	C	
VF $<$	311	0	311	1940	20	388	20	52	267	51,2	E	D	
VF \wedge	130	0	130	2000	20	400	68	17	100	32,8	E	B	
Zdržení celkem 57,1 h; 35,5 s/pvoz					Počet zastavení celkem 4707 voz/h; 81 % voz								
Závěr: Stanovená úroveň kvality dopravy světelně řízené křižovatky D – Dostatečná													
Poznámka:													

Schéma:



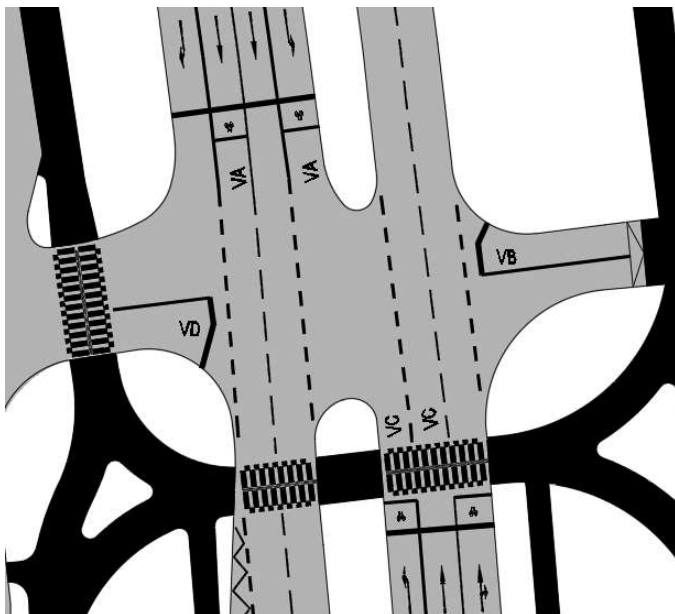
3) Křižovatka Průmyslová x Prefa

Pentlogram intenzit – špičková hodina 8%



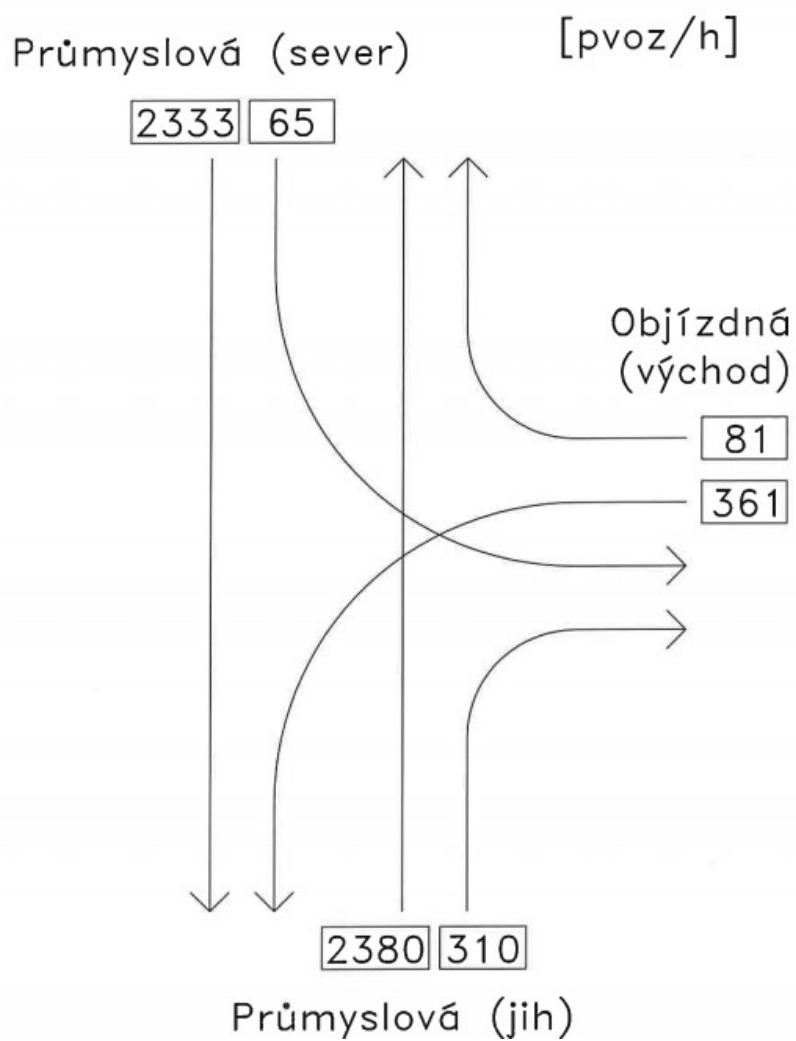
Kapacitní posouzení světelně řízené křižovatky podle TP 188													
Název křižovatky: Průmyslová x Prefa													
Posuzovaný stav: 2030 - špičková hodina 8%											Délka cyklu t_c [s]		100
Posouzení kapacity vjezdů, úroveň kvality dopravy													
Vjezd (signální skupina)	Intenzita			Sat. tok S_V	Zelená z	Kapacita C_V	Rezerva Rez	Délka fronty L_F	Počet zast.	Zdržení t_w	ÚKD		
	VOZ	N+B	celkem I_V								Požado- vaná	Dosa- žená	
	voz/h	voz/h	pvoz/h	pvoz/h	s	pvoz/h	%	m	voz/h	s			
VA <,^	1163	0	1163	3567	63	2247	48	36	575	9,9	E	A	
VA ^,>	1417	0	1417	3640	63	2293	38	44	773	11,2	E	A	
VB <>	22	0	22	1882	22	414	95	5	16	27,9	E	B	
VC ^,>	2389	0	2389	4000	63	2520	5	108	1975	27	E	B	
VC <	45	0	45	1840	63	1159	96	5	15	6,4	E	A	
VD <>	257	0	257	1960	22	431	40	33	208	37,1	E	C	
Zdržení celkem 28,45 h; 19,4 s/pvoz						Počet zastavení celkem 3562 voz/h; 67 % voz							
Závěr: Stanovená úroveň kvality dopravy světelně řízené křižovatky C – Uspokojivá													
Poznámka:													

Schéma:



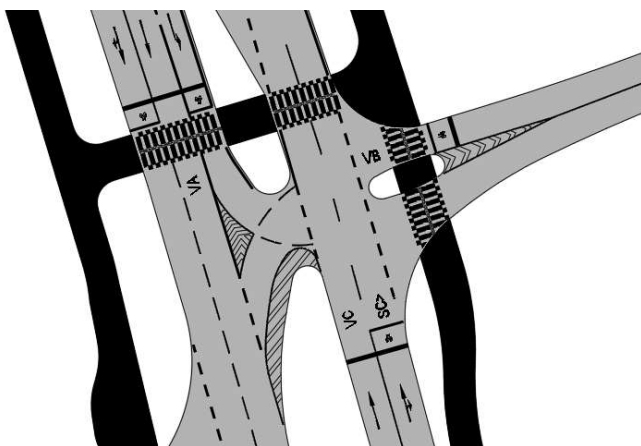
4) Křižovatka Průmyslová x Objízdná

Pentlogram intenzit – špičková hodina 8%



Kapacitní posouzení světelně řízené křižovatky podle TP 188												
Název křižovatky: Průmyslová x Objízdná												
Posuzovaný stav: 2030 - špičková hodina 8%										Délka cyklu t_c [s]	100	
Posouzení kapacity vjezdů, úroveň kvality dopravy												
Vjezd (signální skupina)	Intenzita			Sat. tok S_V pvoz/h	Zelená z s	Kapacita C_V pvoz/h	Rezerva Rez %	Délka fronty L_F m	Počet zast. voz/h	Zdržení t_w s	ÚKD	
	VOZ voz/h	N+B voz/h	celkem I_V pvoz/h								Požado- vaná	Dosa- žená
VA <, ^, ^	2398	0	2398	5351	63	3371	29	50	1447	12,3	E	A
VB <>	442	0	442	1786	27	482	8	78	386	69	E	D
VC ^, ^	2380	0	2380	4000	63	2520	6	105	1957	26,1	E	B
VC >	310	0	310	1840	27	497	38	38	245	34,2	E	B
Zdržení celkem 36,93 h; 24 s/pvoz					Počet zastavení celkem 4035 voz/h; 73 % voz							
Závěr: Stanovená úroveň kvality dopravy světelně řízené křižovatky D – Dostatečná												
Poznámka:												

Schéma:



Multikriteriální hodnocení variant

1) ÚVOD

Pro výběr nejvhodnější varianty úprav místní komunikace v Průmyslová ulice bylo vypracováno multikriteriální hodnocení jednotlivých variant trasy, vzájemné posouzení dle určitých kritérií a výběr nejvhodnější výsledné varianty.

2) POPIS SPOLEČNÝCH VLASTNOSTÍ VARIANT

Varianty se nacházejí v městské části Praha – Štěrboholy. Návrhy variant obsahují novou vratnou rampu z ulice Černokostelecká, nové přechody pro chodce v křižovatce Černokostelecká x Průmyslová, nový levý odbočovací pruh v křižovatce Průmyslová x Tiskařská, nový levý odbočovací pruh v křižovatce Průmyslová x Prefa a nový levý odbočovací pruh v křižovatce Průmyslová x Objízdna. Délka trasy je 2,030 km. V noci nejsou SSZ přepnuty na noční režim. Na všech přechodech pro chodce a přejezdech pro cyklisty jsou zavedeny hmatové úpravy.

3) POPIS JEDNOTLIVÝCH VARIANT

3.1 VARIANTA 1

3.1.1 Popis trasy

Varianta 1 převážně kopíruje stávající stav. Přidává vodorovné dopravní značení pro cyklisty ve křižovatkách v hlavním dopravním proudu.

3.1 VARIANTA 2

3.1.2 Popis trasy

Varianta 2 zavádí v ulici Průmyslová ochranný pruh pro cyklisty v hlavním dopravním proudu pro oba směry. Varianta 2 obsahuje nájezdy a výjezdy cyklistů v ulici Průmyslová.

3.1 VARIANTA 3

3.1.3 Popis trasy

Varianta 3 zavádí stezku s odděleným provozem chodců a cyklistů po obou stranách ulice Průmyslové. Stezky na obou stranách jsou pro cyklisty jednosměrné, východní strana vede cyklisty směr Hloubětín, západní strana vede cyklisty směr Hostivař.

3.1.1 VARIANTA 3.1

3.1.3.1 Popis trasy

Varianta 3.1 vychází z varianty 3 a řeší křižovatku Průmyslová x Zamenhofova. Varianta 3.1 ruší ostrůvek pro chodce na jižní straně křižovatky a přeskupuje jízdní pruhy. Počet řadících pruhů je zachován. Je upraveno SDZ a VDZ.

3.1.2 VARIANTA 3.2

3.1.3.2 Popis trasy

Varianta 3.2 vychází z varianty 3 a řeší křižovatku Průmyslová x Zamenhofova. Varianta 3.2 ruší ostrůvek pro chodce na jižní straně křižovatky a sjednocuje odbočovací pruh vpravo a pravý přímý pruh. Mění počet řadících pruhů na tři. Je upraveno SDZ a VDZ.

3.1.2 VARIANTA 3.3

3.1.3.2 Popis trasy

Varianta 3.3 vychází z varianty 3 a řeší křižovatku Průmyslová x Zamenhofova. Varianta 3.3 zanechává uspořádání křižovatky ve stávajícím stavu. Je přidáno VDZ.

4) MULTIKRITERIÁLNÍ HODNOCENÍ

Pro vyhodnocení nejlepší varianty úprav Průmyslové ulice byla zvolena multikriteriální analýza s rozdělením do dvou fází.

V první fázi byly zvoleny čtyři základní hlediska.

- A. Hledisko zřizovatele
- B. Hledisko uživatelů
- C. Hledisko celospolečenské

Druhá fáze zahrnuje stanovení kritérií jednotlivých hledisek.

- A1 Investiční náklady stavby MK
- A2 Náklady na pozemky
- A3 Náklady na údržbu a opravy

- B1 Bezpečnost provozu
- B2 Plynulost provozu
- B3 Komfort

- C1 Estetické působení trasy

Jednotlivým kritériím byly přiděleny váhy dle Metfesselovi alokace, kde je stanovena celková váha (hodnota 100), která se v první fázi rozdělila podle důležitosti mezi základní hlediska.

V druhé fázi se váha základních hledisek rozdělila mezi kritéria taktéž podle důležitosti.

Hodnocení prováděli lidé, kteří byli seznámeni s daným problémem navržených variant a bodového hodnocení.

V poslední fázi bylo nutné stanovit bodové hodnocení, které vyjadřuje vliv jednotlivých kritérií v rozmezí 1-5.

- 1 – přínosný
- 2 – akceptovatelný
- 3 – akceptovatelný s výhradou
- 4 – podmíněně přijatelný

5 – nepřijatelný

Posuzované hledisko		Váha	Bodové hodnocení variant					
			Varianta 1		Varianta 2		Varianta 3	
			a	b	a	b	a	b
A	Hlediska zřizovatele	35	Σ	46	Σ	70	Σ	83
1	Investiční náklady stavby MK	13	1	13	2	26	3	39
2	Náklady na pozemky	11	2	22	2	22	2	22
3	Náklady na údržbu a opravy	11	1	11	2	22	2	22
B	Hlediska uživatelů	60	Σ	145	Σ	120	Σ	60
1	Bezpečnost provozu	25	3	75	2	50	1	25
2	Plynulost provozu	20	2	40	2	40	1	20
3	Komfort	15	2	30	2	30	1	15
C	Hlediska celospolečenská	5	Σ	10	Σ	5	Σ	10
1	Estetické působení trasy	5	2	10	1	5	2	10
Celkem		100	Σ	201	Σ	195	Σ	153

a - průměrné bodové hodnocení

b - váha bodového hodnocení

Posuzované hledisko		Váha	Bodové hodnocení variant					
			Varianta 3.1		Varianta 3.2		Varianta 3.3	
			a	b	a	b	a	b
A	Hlediska zřizovatele	35	Σ	85	Σ	85	Σ	57
1	Investiční náklady stavby MK	13	4	52	4	52	1	13
2	Náklady na pozemky	11	1	11	1	11	1	11
3	Náklady na údržbu a opravy	11	2	22	2	22	3	33
B	Hlediska uživatelů	60	Σ	60	Σ	145	Σ	100
1	Bezpečnost provozu	25	1	25	3	75	2	50
2	Plynulost provozu	20	1	20	2	40	1	20
3	Komfort	15	1	15	2	30	2	30
C	Hlediska celospolečenská	5	Σ	5	Σ	10	Σ	5
1	Estetické působení trasy	5	1	5	2	10	1	5
Celkem		100	Σ	150	Σ	240	Σ	162

a - průměrné bodové hodnocení

b - váha bodového hodnocení

5) VYHODNOCENÍ

5.1 Trasa

1. Varianta 3

2. Varianta 2

3. Varianta 1

Z multikriteriálního posouzení vyšla jako nejvhodnější varianta 3. Jedná se se nejbezpečnější variantu. Pouze z hlediska zřizovatele je horší než ostatní varianty, kvůli velkému množství hmatových úprav.

5.2 Křižovatka Průmyslová x Zamenhofova

1. Varianta 3.1

2. Varianta 3.3

3. Varianta 3.2

Z multikriteriálního posouzení vyšla jako nejvhodnější varianta 3.1. Jedná se se nejbezpečnější a nejkomfortnější variantu. Pouze z hlediska zřizovatele je horší než varianta 3.3, kvůli stavebním úpravám komunikace.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	ČVUT v Praze Fakulta stavební	
Konstrukce a dopravní stavby	Katedra silničních staveb - K136	David Kučera		
ROČNÍK	VEDOUcí			
4. ročník	doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.			
AKCE : Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská - MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu			FORMÁT	A4
OBSAH : Fotodokumentace			MĚŘÍTKO	-
			DATUM	9.5.2021
			Č. VÝKR.	
			D	

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra silničních staveb**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících
křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská – MÚK
Českobrodská s akcentem na odstranění bariér
pro pěší a cyklistickou dopravu**

Příloha D – Fotodokumentace

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.

Květen 2021

David Kučera

Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská – MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu
Příloha D – Fotodokumentace



Obrázek 1 - křižovatka Černokostecká x rampa Štěrboholy, pohled z ulice Černokostecká směr východ



Obrázek 2- křižovatka Černokostecká x rampa Štěrboholy, pohled na rampu

Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská – MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu
Příloha D – Fotodokumentace



*Obrázek 3- křižovatka Černokostecká x Průmyslová,
pohled z ulice Průmyslové směr sever*



Obrázek 4 - pohled na autobusovou zastávku Průmyslová, z ulice Černokostecká

Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská – MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu
Příloha D – Fotodokumentace



Obrázek 5 - pohled na napojení rampy ze Štěrboholské spojky na ulici Průmyslovou



Obrázek 6 - křižení Průmyslové ulice na rampu směr Spořilov

Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská – MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu
Příloha D – Fotodokumentace



*Obrázek 7- křižovatka Průmyslová x Zamenhofova,
pohled z ulice Průmyslová směr sever*



*Obrázek 8- křižovatka Průmyslová x Zamenhofova,
pohled z ulice Průmyslová směr jih*

Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská – MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu
Příloha D – Fotodokumentace



*Obrázek 9- křižovatka Průmyslová x Spalovna,
pohled z ulice Průmyslová směr sever*



*Obrázek 10- křižovatka Průmyslová x Spalovna,
pohled od Spalovny směr západ*

Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská – MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu
Příloha D – Fotodokumentace



*Obrázek 11- křižovatka Průmyslová x Tiskařská,
pohled z ulice U Technoplynu směr západ*



*Obrázek 12 křižovatka Průmyslová x Tiskařská,
pohled z ulice Průmyslová směr jih*

Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská – MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu
Příloha D – Fotodokumentace



*Obrázek 13 křižovatka Průmyslová x Prefa,
pohled z ulice Průmyslová směr sever*



*Obrázek 14- křižovatka Průmyslová x Objízdná,
pohled z ulice Průmyslová směr sever*

Průmyslová ulice - návrh úpravy stávajících křižovatek v oblasti MÚK Štěrboholská – MÚK Českobrodská s akcentem na odstranění bariér pro pěší a cyklistickou dopravu
Příloha D – Fotodokumentace



*Obrázek 15- křižovatka Průmyslová x Objízdná,
pohled z ulice Průmyslová směr jih*