



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ŽELEZNIČNÍCH KONSTRUKCÍ A STAVEB

INSTITUTE OF RAILWAY STRUCTURES AND CONSTRUCTIONS

STUDIE NOVÉ TRAMVAJOVÉ TRATI V BRNĚ, ÚSEK TKALCOVSKÁ - MASNÁ

STUDY OF NEW TRAM TRACK IN BRNO, SECTION TKALCOVSKA - MASNA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Kristýna Cíhová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. TOMÁŠ ŘÍHA

BRNO 2021



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3656 Městské inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program
Studijní obor	3647R025 Městské inženýrství
Pracoviště	Ústav železničních konstrukcí a staveb

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Kristýna Cíchová
Název	Studie nové tramvajové trati v Brně, úsek Tkalcovská - Masná
Vedoucí práce	Ing. Tomáš Říha
Datum zadání	30. 11. 2020
Datum odevzdání	28. 5. 2021

V Brně dne 30. 11. 2020

doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Mapový podklad

ČSN 73 6405 Projektování tramvajových tratí

ČSN 73 6412 Geometrické uspořádání koleje tramvajových tratí

ČSN 28 0318 Průjezdne průřezy tramvajových tratí a obrysy pro vozidla provozovaná na tramvajových dráhách

Směrnice T09 Technické podmínky pro výstavbu a rekonstrukce tramvajových tratí DPMB

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

V rámci bakalářské práce bude vypracována studie vedení os kolejí nové dvoukolejné tramvajové trati vedené ulicemi Tkalcovská, Podnásepní a Koželužská (předpokládá se kompletní revitalizace prostoru býv. Šmeralových závodů). Tramvajová trať bude z jedné strany zaústěna v křižovatce Cejl-Tkalcovská, z druhé strany v křižovatce Křenová-Koželužská-Masná, přičemž zde bude napojení uzpůsobeno tak, aby trať mohla dále pokračovat ulicemi Masnou a Hladíkovou k novému nádraží. Součástí práce bude také vypracování studie docházkových vzdáleností pro navržené umístění zastávek.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

Ing. Tomáš Říha
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Studie se zabývá návrhem os kolejí nové dvoukolejné tramvajové trati vedené ulicemi Tkalcovská, Podnásepní a Koželužská. Tramvajová trať je z jedné strany zaústěna v křižovatce Cejl-Tkalcovská, z druhé strany v křižovatce Křenová-Koželužská-Masná, přičemž je zde napojení přizpůsobeno tak, aby trať dále pokračovala ulicemi Masnou a Hladíkovou k novému nádraží. Cílem bylo také prověřit, zda plánovaná trať lze umístit do uličního prostoru, který je navržen územní studií „Přestavbová zóna – Špitálka a okolí“. Součástí práce je také návrh nových zastávek s hmatovými úpravami a vypracování studie docházkových vzdáleností.

KLÍČOVÁ SLOVA

Tramvajová trať, studie tramvajové trati, geometrické parametry koleje, bezbariérová tramvajová zastávka, studie docházkových vzdáleností

ABSTRACT

The study deals with the line of the track axes of the new double-track tram line led by Tkalcovská, Podnásepní, and Koželužská streets. The tram line ends on the one side at the Cejl-Tkalcovská crossroad, on the other side at the Křenová-Koželužská-Masná crossroad. Connection is adapted so that the line continues along Masná and Hladíková streets to the new railway station. Also, the aim is to check whether it is possible to place the planned line within a street space, designed by the territorial study "Přestavbová zóna - Špitálka a okolí". The bachelor thesis further contains a design of new barrier-free tram stops and elaboration of a study of walking distances.

KEYWORDS

Tram track, study of tram track, track geometry parameters, barrier-free tram stops, study of walking distances

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Kristýna Cíchová *Studie nové tramvajové trati v Brně, úsek Tkalcovská - Masná*. Brno, 2021. 38 s., 102 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav železničních konstrukcí a staveb. Vedoucí práce Ing. Tomáš Říha

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Studie nové tramvajové trati v Brně, úsek Tkalcovská - Masná* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 22. 5. 2021

Kristýna Cíhová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Studie nové tramvajové trati v Brně, úsek Tkalcovská - Masná* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 22. 5. 2021

Kristýna Cíhová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Mé poděkování patří panu Ing. Tomáši Říhovi za odborné vedení, trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu zpracování bakalářské práce věnoval. Poděkování patří také mým nejbližším za neutuchající podporu během celého mého studia.



PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA

AUTOR PRÁCE

Kristýna Cíchová

BRNO 2021

OBSAH

1	Úvod	1
1.1	Identifikační údaje	1
1.2	Podklady	1
1.3	Obsah dokumentace	1
1.4	Úvod	2
1.4.1	Zájmová lokalita	2
2	Stávající stav	4
2.1	Charakteristika stávajícího využití území	4
2.2	Stávající obsluha hromadnou dopravou	4
3	Návrh řešení přestavby území	5
3.1	Charakteristika budoucího využití území	5
3.2	Predikce obsluhy hromadnou dopravou	5
4	Souhrnný technický popis	7
4.1	Směrové poměry	7
4.1.1	Kolej č. 1	7
4.1.2	Kolej č. 2	8
4.1.3	Kolej č. 3	10
4.1.4	Kolej č. 4	11
4.1.5	Kolej č. 5	12
4.1.6	Kolej č. 6	12
4.1.7	Kolej č. 7	13
4.1.8	Kolej č. 8	14
4.2	Průjezdové průřezy	14
4.3	Změny osové vzdálenosti v navrhované trati	14
4.4	Tramvajový svršek	15
4.5	Tramvajový spodek	15

5	Obsluha zájmového území, zastávky	16
5.1	Zastávkové konstrukce.....	16
5.2	Určení velikostí spádových oblastí	16
5.3	Vzdálenosti mezi zastávkami.....	17
5.4	Navržené zastávky	17
5.4.1	Zastávka Tkalcovská.....	17
5.4.2	Zastávka Radlas.....	18
5.4.3	Zastávka Šmeral	19
5.4.4	Zastávka Křenová.....	19
6	Komunikace a zpěvněné plochy.....	21
6.1	Komunikace pro silniční vozidla	21
6.2	Komunikace pro chodce	22
7	Stavební pozemek.....	23
7.1	Demolice.....	23
7.2	Majetkoprávní vztahy	23
8	Závěr.....	25
9	Použité zdroje a literatura	26
9.1	Předpisy a normy.....	26
9.2	Internetové zdroje	26
9.3	Podklady	27
10	Seznam použitých zkratk a symbolů.....	28
11	Přílohy.....	29
11.1	Seznam obrázků	29
11.2	Seznam tabulek	29
11.3	Detailní přehled potenciálních cestujících	29

1 ÚVOD

1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Studie nové tramvajové trati v Brně, úsek Tkalcovská – Masná
Druh stavby:	Dopravní, novostavba
Kraj:	Jihomoravský
Okres:	Brno-město
Obec s rozšířenou působností:	Statutární město Brno
Katastrální území:	Zábrdovice č. 610 704 Trnitá č. 610 950
Zadavatel:	Ústav železničních konstrukcí a staveb Vysoké učení technické v Brně Fakulta stavební Veveří 331/95, 602 00 Brno
Projektant:	Cíhová Kristýna
Vedoucí projektu:	Ing. Tomáš Říha
Stupeň dokumentace:	Studie

1.2 PODKLADY

Pro vypracování bakalářské práce byly použity digitální katastrální mapy ve formátu *.dgn volně přístupné na <https://services.cuzk.cz/dgn/ku>. Pro vymezení návrhu zastavění byla použita volně přístupná grafická část z územní studie s názvem Přestavbová zóna – Špitálka a okolí ve formátu *.pdf. Dále byly použity platné normy, vyhlášky, předpisy a směrnice viz Použité zdroje a literatura.

1.3 OBSAH DOKUMENTACE

1	Celková situace	1:1000
2_1	Situace – část 1., km 0,000 – 0,250	1:500
2_2	Situace – část 2., km 0,250 – 0,900	1:500
2_3	Situace – část 3., km 0,900 – 1,189	1:500
3_1	Vytyčovací výkres – část 1., km 0,000 – 0,250	1:500

3_2	Vytyčovací výkres – část 2., km 0,250 – 0,900	1:500
3_3	Vytyčovací výkres – část 3., km 0,900 – 1,189	1:500
4	Studie docházkových vzdáleností – směr Cejl	1:1500
5	Studie docházkových vzdáleností – směr Křenová	1:1500
6	Dispoziční příčný řez č. 1	1:50
7	Dispoziční příčný řez č. 2	1:50

1.4 ÚVOD

Studie se zabývá návrhem os kolejí nové dvoukolejné tramvajové trati vedené ulicemi Tkalcovská, Podnásepní a Koželužská (předpokládá se kompletní revitalizace prostoru bývalých Šmeralových závodů). Tramvajová trať je z jedné strany zaústěna v křižovatce Cejl-Tkalcovská, z druhé strany v křižovatce Křenová-Koželužská-Masná, přičemž je zde napojení přizpůsobeno tak, aby trať dále pokračovala ulicemi Masnou a Hladíkovou k novému nádraží. Součástí práce je také vypracování studie docházkových vzdáleností pro navržené umístění zastávek.

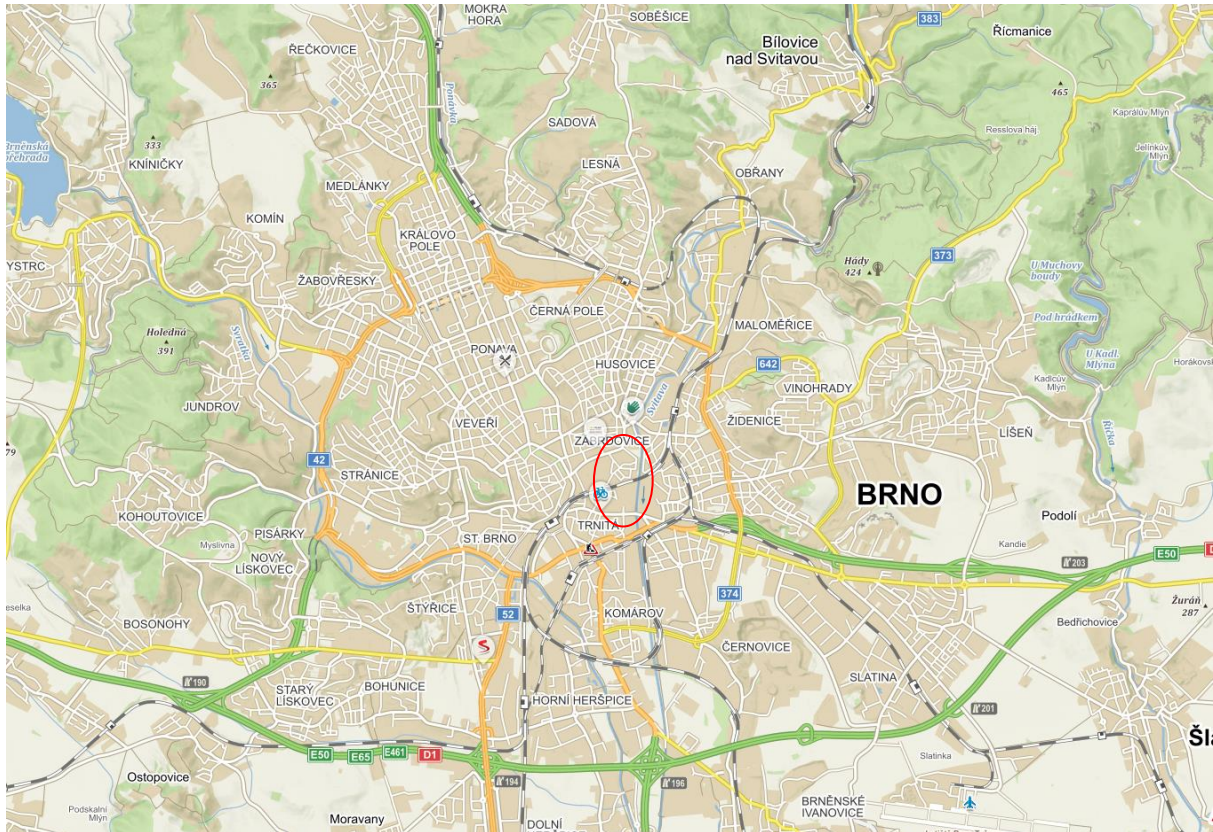
1.4.1 Zájmová lokalita

Zájmové území stavby se nachází na území dvou městských částí a to:

- Městská část Brno – Zábřovice;
- Městská část Brno – Trnitá.

Docházkové vzdálenosti zasahují i do městské části:

- Městská část Brno – Černovice.



Obrázek 1 - Širší okolí zamýšlené tramvajové trati [zdroj: 13, upraveno]

2 STÁVAJÍCÍ STAV

2.1 CHARAKTERISTIKA STÁVAJÍCÍHO VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Řešené území se nachází v centrální části města. Na východní straně je lemováno řekou Svitavou, od které se odděluje Svitavský náhon, který protéká řešeným územím, částečně i pod zemí. Na severní straně ulicí Cejl, kde jsou plochy stávajícího využití především pro výrobu a skladování, plochy obytné smíšené, a také plochy komerčního vybavení (hypermarket Albert). V jižní části je území vymezeno ulicí Křenová, která vede až za malým městským kruhem směr Černovice. Využití území je především pro průmysl, skladování a bydlení v bytových domech s polyfunkčním využitím. Na konci ulice Křenová se nachází Zderadův most, který spojuje břehy Svitavy. Na západě se nachází ulice Radlas a Špitálka, které protínají především plochy technické infrastruktury (Teplárny Brno), plochy občanského vybavení – administrativa (areál Innogy), a plochy výroby a skladování (areál Šmeral). Zájmové území protíná železniční trať, která vede z Brno hlavní nádraží do Brno – Židenice.

2.2 STÁVAJÍCÍ OBSLUHA HROMADNOU DOPRAVOU

Hlavní obsluhu řešené oblasti obstarává tramvajová doprava, konkrétně jsou to linky 2 a 4 na ulici Cejl. Na ulici Křenová dopravu zajišťují tramvajové linky 8, 10 a 12, trolejbusové linky 33, 31 a autobusové linky 67, 64. Tyto důležité historické radiály jsou silně zatíženy jak hromadnou dopravou, tak i dopravou individuální. V řešeném území mezi ulicemi Cejl a Křenová ale nenalezneme žádnou zastávku hromadné dopravy.

3 NÁVRH ŘEŠENÍ PŘESTAVBY ÚZEMÍ

3.1 CHARAKTERISTIKA BUDOUCÍHO VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Zájmové území je rozlehlé, a tudíž se předpokládá postupná přeměna z nynějších výrobních ploch na plochy smíšené obytné formou přestavby. Pro dopravní obslužnost bude v řešeném území navržena nová dopravní osa v severojižním směru, která bude zajišťovat dopravu jak individuální, tak i dopravu hromadnou.

V okolí ulice Tkalcovská se předpokládá obytná čtvrť Radlas, nové rezidenční využití ve spojitosti na revitalizaci Svitavského náhonu. Areál Innogy zůstává nepozměněn, v budoucnu se ale počítá s jeho prostorovým otevřením a transformací. Mezi areálem Innogy a areálem bývalým Šmeralových závodů vede železniční trať, u které se předpokládá, že tato trať bude po realizaci ŽUB (železniční uzel Brno) uvolněna a využita pro pěší a cyklistickou dopravu. Zelené plochy vedené v souběhu s řekou Svitavou budou napojeny na plochu bývalé tratě a vytvoří systém cyklistických a pěších tras. Nová dopravní osa bude protínat bývalé Šmeralovy závody a bude napojena na ulici Koželužskou. „Nová čtvrť Šmeral“ bude mít funkci především obytnou. Zástavba bude tvořena bytovými domy a bytovými domy s polyfunkčním využitím. Ve středu této nové čtvrti se předpokládá i též vybudování náměstí. Pro nový charakter zájmového území vzniká také potřeba vzdělávací instituce, tudíž se předpokládá výstavba nové základní školy s areálem pro sportovní aktivity a zřízení několika mateřských škol.

3.2 PREDIKCE OBSLUHY HROMADNOU DOPRAVOU

Přestavba území předpokládá nové vedení tangenciální tramvajové trati z křižovatky Cejl – Tkalcovská až k ulici Vídeňská.



Obrázek 2 - Ortofoto řešeného území, severní část [zdroj: 13, upraveno]



Obrázek 3 - Přestavba řešeného území, severní část [zdroj: 18, upraveno]



Obrázek 4 - Ortofoto řešeného území, jižní část [zdroj: 13, upraveno]



Obrázek 5 - Přestavba řešeného území, jižní část [zdroj: 18, upraveno]

4 SOUHRNNÝ TECHNICKÝ POPIS

4.1 SMĚROVÉ POMĚRY

4.1.1 Kolej č. 1

Počáteční staničení: km -0,000 561

Koncové staničení: km 1,189 202

Staničení vztaženo ke koleji č. 2. vzhledem k většímu počtu prvků na ose.

Trať je navržena na rychlost 50 km/h, v průběhu se ale rychlost mění. Nejmenší rychlost je navržena 15 km/h. Změna je u oblouku č. 2, kde je rychlost navržena 20 km/h.

Bod	Staničení [km]	Bod	Popis
ZÚ1	-0,000 561		Napojení na trať č. 3; přímá větev výhybky č. 1
ZÚ1 ZV1	-0,000 561 – 0,004 009	KV1	JNT1-5°11'54"-50-P-P-b
KV1	0,004 009 - 0,006 977	ZO1	Přímá dl. 2,968 m
ZO1	0,006 977 – 0,033 587	KO1	R=28 m; V=15 km/h; D=0 mm; l=95 mm; $\alpha_s=62,8312$; do=30,705 m Levostranný oblouk
KO1	0,033 587 – 0,158 113	ZO2	Přímá dl. 124,526 m
ZO2	0,158 113 – 0,201 954	KO2	R=40 m; V=20 km/h; D=0 mm; l=118 mm; $\alpha_s=57,6827$; do=40,270 m Pravostranný oblouk
KO2	0,201 954 – 0,512 107	ZO3	Přímá dl. 310,153 m
ZO3	0,512 107 – 0,547 787	KO3	R=25 m; V=15 km/h; D=0 mm; l=107 mm; $\alpha_s=70,8292$; do=30,905 m Pravostranný oblouk
KO3	0,547 787 – 0,599 352	ZO4	Přímá dl. 51,565 m

ZO4	0,599 352 – 0,631 800	KO4	R=28 m; V=15 km/h; D=0 mm; l=95 mm; $\alpha_s=77,0952$; do=37,676 m Levostranný oblouk
KO4	0,631 800 – 0,645 084	ZO5	Přímá dl. 13,284 m
ZO5	0,645 084 – 0,666 888	KO5	R=1000 m; V=50 km/h; D=0 mm; l=30 mm; $\alpha_s=1,2493$; do= 21,805 m Levostranný oblouk
KO5	0,666 888	ZO6	
ZO6	0,666 888 – 0,688 691	KO6	R=1000 m; V=50 km/h; D=0 mm; l=30 mm; $\alpha_s=1,2493$; do= 21,805 m Pravostranný oblouk
KO6	0,688 691 – 1,095 064	KV3	Přímá dl. 406,373 m
KV3	1,095 064 – 1,099 613	ZV3	JNT1-5°11'54"-50-P-I-b
ZV3	1,099 613 – 1,189 202	KÚ1	Přímá dl. 89,589 m
KÚ1	1,189 202		

4.1.2 Kolej č. 2

Počáteční staničení: km 0,000 000

Koncové staničení: km 1,189 202

Trať je navržena na rychlost 50 km/h, v průběhu se ale opět rychlost mění. Nejmenší rychlost je navržena 15 km/h, která platí pro většinu oblouků. Změna je u oblouku č. 4, kde je rychlost navržena 20 km/h.

Bod	Staničení [km]	Bod	Popis
ZÚ2	0,000 000		Napojení na trať č. 4; přímá větev výhybky č. 2
ZV2	0,000 000 – 0,004 530	KV2	JNT1-5°11'54"-50-P-I-b
KV2	0,004 530 – 0,007 500	ZO1	Přímá dl. 2,970 m

ZO1	0,007 500 – 0,034 149	KO1	R=25 m; V=15 km/h; D=0 mm; l=107 mm; $\alpha_s=61,0749$; do=26,649 m Levostranný oblouk
KO1	0,034 149 – 0,057 138	ZO2	Přímá dl. 22,989 m
ZO2	0,057 138 – 0,072 950	KO2	R=1000 m; V=50 km/h; D=0 mm; l=30 mm; $\alpha_s=0,9059$; do= 15,812 m Pravostranný oblouk
KO2	0,072 950	ZO3	
ZO3	0,072 950 – 0,088 761	KO3	R=1000 m; V=50 km/h; D=0 mm; l=30 mm; $\alpha_s=0,9059$; do= 15,812 m Levostranný oblouk
KO3	0,088 761 – 0,158 388	ZO4	Přímá dl. 69,627 m
ZO4	0,158 388 – 0,201 678	KO4	R=43 m; V=20 km/h; D=0 mm; l=110 mm; $\alpha_s=57,6827$; do= 43,290 m Pravostranný oblouk
KO4	0,201 678 – 0,460 366	ZO5	Přímá dl. 258,688 m
ZO5	0,460 366 – 0,476 177	KO5	R=1000 m; V=50 km/h; D=0 mm; l=30 mm; $\alpha_s=0,9059$; do= 15,812 m Levostranný oblouk
KO5	0,476 177	ZO6	
ZO6	0,476 177 – 0,491 989	KO6	R=1000 m; V=50 km/h; D=0 mm; l=30 mm; $\alpha_s=0,9059$; do= 15,812 m Pravostranný oblouk
KO6	0,491 989 – 0,512 640	ZO7	Přímá dl. 20, 651 m
ZO7	0,512 640 – 0,547 253	KO7	R=28 m; V=15 km/h; D=0 mm; l=95 mm; $\alpha_s=70,8292$; do= 34,61 m Pravostranný oblouk
KO7	0,547 253 – 0,598 632	ZO8	Přímá dl. 51,379 m
ZO8	0,598 632 – 0,632 271	KO8	R=25 m; V=15 km/h; D=0 mm; l=107 mm; $\alpha_s=77,0952$; do= 33,639 m

			Levostranný oblouk
KO8	0,632 271 – 0,974 437	ZO9	Přímá dl. 342,166 m
ZO9	0,974 437 – 0,990 248	KO9	R=1000 m; V=50 km/h; D=0 mm; l=30 mm; $\alpha_s=0,9059$; do= 15,812 m Levostranný oblouk
KO9	0,990 248	ZO10	
ZO10	0,990 248 – 1,006 059	KO10	R=1000 m; V=50 km/h; D=0 mm; l=30 mm; $\alpha_s=0,9059$; do= 15,812 m Pravostranný oblouk
KO10	1,006 059 – 1,095 996	KV4	Přímá dl. 89,937 m
KV4	1,095 996 – 1,100 545	ZV4	JNT1-5°11'54"-50-P-p-b
ZV4	1,100 545 – 1,120 548	ZO11	Přímá dl. 20,000 m
ZO11	1,120 548 – 1,136 358	KO11	R=1000 m; V=50 km/h; D=0 mm; l=30 mm; $\alpha_s=0,9059$; do= 15,812 m Pravostranný oblouk
KO11	1,136 358	ZO12	
ZO12	1,136 358 – 1,152 170	KO12	R=1000 m; V=50 km/h; D=0 mm; l=30 mm; $\alpha_s=0,9059$; do= 15,812 m Levostranný oblouk
KO12	1,152 170 – 1,189 202	KÚ2	Přímá dl. 37,032 m
KÚ2	1,189 202		

4.1.3 Kolej č. 3

Počáteční staničení: km 0,000 000

Koncové staničení: km 0,180 096

Kolej č. 3 obsahuje pouze jeden směrový oblouk o poloměru 50 m navržený na rychlost 20 km/h.

Bod	Staničení [km]	Bod	Popis
ZÚ3	0,000 000		Napojení na stávající trať
ZÚ3	0,000 000 – 0,045 066	ZO1	Přímá dl. 45,066 m
ZO1	0,045 066 – 0,098 259	KV1	Oblouk dl. 53,193 m
KV1	0,098 259 – 0,103 165	ZV1	JNT1-5°11'54"-50-P-p-b
ZV1	0,103 165 – 0,109 533	KO1	Oblouk dl. 6,368 m
KO1	0,109 533 – 0,180 096	KÚ3	Přímá dl. 70,563 m
KÚ3	0,180 096		

4.1.4 Kolej č. 4

Počáteční staničení: km 0,000 000

Koncové staničení: km 0,180 096

Staničení vztaženo ke koleji č. 3.

Kolej č. 4 obsahuje pouze jeden směrový oblouk o poloměru 50 m navržený na rychlost 20 km/h.

Bod	Staničení [km]	Bod	Popis
ZÚ4	0,000 000		Napojení na stávající trať
ZÚ4	0,000 000 – 0,047 446	ZO4	Přímá dl. 47,446 m
ZO1	0,047 446 – 0,098 069	KV2	Oblouk dl. 50,623 m
KV2	0,098 069 – 0,102 604	ZV2	JNT1-5°11'54"-50-P-l-b
ZV2	0,102 604 – 0,107 154	KO1	Oblouk dl. 4,550 m
KO1	0,107 154 – 0,180 096	KÚ4	Přímá dl. 72,942 m
KÚ4	0,180 096		

4.1.5 Kolej č. 5

Počáteční staničení: km 0,000 000

Koncové staničení: km 0,123 000

V koleji č. 5 leží kolejové S, rychlost v celé délce trati je navržena na 50 km/h.

Bod	Staničení [km]	Bod	Popis
ZÚ5	0,000 000		Napojení na stávající trať
ZÚ5	0,000 – 0,007 219	ZO1	Přímá dl. 7,219 m
ZO1	0,007 219 – 0,023 031	KO1	R=1000 m; V=50 km/h; D=0 mm; l=30 mm; $\alpha_s=0,9059$; do= 15,812 m Levostranný oblouk
KO1	0,023 031	ZO2	
ZO2	0,023 031 – 0,038 842	KO2	R=1000 m; V=50 km/h; D=0 mm; l=30 mm; $\alpha_s=0,9059$; do= 15,812 m Pravostranný oblouk
KO2	0,038 842 – 0,085 745	KV5	Přímá dl. 46,903 m
KV5	0,085 745 – 0,090 275	ZV5	JNT1-5°11'54"-50-L-p-b
ZV5	0,090 275 – 0,123 000	KÚ5	Přímá dl. 32,725 m
KÚ5	0,123 000		

4.1.6 Kolej č. 6

Počáteční staničení: km 0,000 000

Koncové staničení: km 0,123 000

Staničení vztaženo ke koleji č. 5.

Kolej č. 6 neobsahuje žádný směrový oblouk, rychlost v celé délce trati je navržena na 50 km/h.

Bod	Staničení [km]	Bod	Popis
ZÚ6	0,000 000		Napojení na stávající trať
ZÚ6	0,000 000 – 0,086 770	KV6	Přímá dl. 86,770 m
KV6	0,086 770 – 0,091 300	ZV6	JNT1-5°11'54"-50-L-l-b
ZV6	0,091 300 – 0,123 000	KÚ6	Přímá dl. 31,700 m
KÚ6	0,123 000		

4.1.7 Kolej č. 7

Počáteční staničení: km 0,000 932

Koncové staničení: km 0,043 780

Staničení vztaženo ke koleji č. 8

Koleji č. 7 umožňuje odbočení z navrhované tratě do tratě na ulici Křenová, Rychlost v oblouku je navržena na 15 km/h.

Bod	Staničení [km]	Bod	Popis
ZÚ7 ZV3	0,000 932		Napojení na trať č. 1; odbočná větev výhybky č. 3
ZÚ7 ZV3	0, 000 932 – 0,005 032	KV3 ZO1	JNT1-5°11'54"-50-P-l-b
ZO1	0,005 032 – 0,038 575	KO1	R=28 m; V=15 km/h; D=0 mm; l=95 mm; as=79,6033; do=38,902m Pravostranný oblouk
KO1 KV5	0,038 575 – 0,042 780	ZV5 KÚ7	JNT1-5°11'54"-50-L-p-b
KÚ7	0, 042 780		

4.1.8 Kolej č. 8

Počáteční staničení: km 0,000 000

Koncové staničení: km 0,043 805

Koleji č. 8 umožňuje odbočení z navrhované tratě do tratě na ulici Křenová, Rychlost v oblouku je navržena na 15 km/h.

Bod	Staničení [km]	Bod	Popis
ZÚ8 ZV4	0,000 000		Napojení na kolej č. 2; odbočná větev výhybky č. 4
ZÚ8 KV4	0,000 000 – 0,004 536	ZV4 ZO1	JNT1-5°11'54"-50-P-p-b
KV4 ZO1	0,004 536 – 0,039 269	KO1 KV6	R=25 m; V=15 km/h; D=0 mm; l=107 mm; $\alpha_s=79,6033$; $d_o=34,734m$ Pravostranný oblouk
KO1 KV6	0,039 269 – 0,043 805	ZV6 KÚ8	JNT1-5°11'54"-50-L-l-b
KÚ8	0,043 805		

4.2 PRŮJEZDNÉ PRŮŘEZY

V celé délce trati byly posouzeny průjezdné průřezy na minimální odstup 300 mm dle ČSN 28 0318.

4.3 ZMĚNY OSOVÉ VZDÁLENOSTI V NAVRHOVANÉ TRATI

Mezi kolejemi č. 1 a 2 je základní osová vzdálenost 3,50 m, a to z důvodu možného budoucího vedení autobusového/trolejbusového provozu po tramvajovém pásu. V průběhu vedení tratě dochází ke změně osové vzdálenosti pomocí kolejového S na 3,75 m. Důvod této změny je rozšíření průjezdných průřezů ve směrových obloucích.

Mezi kolejemi č. 3 a 4 je základní osová vzdálenost 3,50 m.

Mezi kolejemi č. 5 a 6 je základní osová vzdálenost 3,50 m. V průběhu vedení tratě dochází ke změně osově vzdálenosti pomocí kolejového S na 3,75 m. Důvod této změny je rozšíření průjezdných průřezů ve směrových obloucích.

Mezi kolejemi č. 7 a 8 je základní osová vzdálenost 3,75 m, a to z důvodu rozšíření průjezdných průřezů ve směrových obloucích.

4.4 TRAMVAJOVÝ SVRŠEK

V celém úseku se uvažuje vedení kolejí v pozemní komunikaci. Předpokládá se použití žlábkových kolejnic NT1 uložených na drážkových DZP panelech, upevnění pomocí svěrek Skl 21. Kolejnice osazené bokovnicemi a následné zřízení krytu pozemní komunikace. V rámci estetičnosti by bylo nejvhodnější tramvajovou trať ozelenit. Možné travními koberci, či osázením trvalkami.

Podrobné řešení tramvajového svršku však nebylo předmětem této práce.

4.5 TRAMVAJOVÝ SPODEK

Předpokládá se standardní konstrukce tramvajového spodku. Konstrukční vrstvy ze štěrkodrti nebo drceného kameniva. Opatření pro případné zvýšení stability či únosnosti by byla navržena inženýrsko-geologickým průzkumem.

Podrobné řešení tramvajového spodku nebylo předmětem této práce.

5 OBSLUHA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ, ZASTÁVKY

V rámci zpracování studie tramvajové trati byly navrženy nové zastávkové konstrukce a detailně prostudovány docházkové vzdálenosti.

5.1 ZASTÁVKOVÉ KONSTRUKCE

Délka všech nástupišť byla navržena 47 m z důvodu možné jízdy momentálně nejdelší provozované soupravy, tj. 3 x tramvaj T6A5 (3 x 15,64 m). Celková délka soupravy je 46,92 m. Vzhledem k dlouhé nástupní hraně byl přístup na zastávku vyřešen prostřednictvím přechodu pro chodce i místy pro přecházení s bezbariérovými úpravami a hmatovými prvky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace tak, aby bylo překonání vozovky co nejbezpečnější a co nejpříjemnější.

Bezbariérový přístup na nástupiště byl realizován pomocí šikmých ramp o sklonu 12,50 % a délce 1,60 m. Po celé délce nástupní hrany byl zřízen barevný kontrastní pás bez hmatové úpravy s bezpečnostním odstupem 0,50 m. Ve vzdálenosti 0,80 m od označnicku následuje signální pás s hmatovými úpravami šířky 0,80 m, který navazuje na umělou vodící linii. Vzhledem k tomu, že všechny ostrůvky jsou na hranách přilehlé k jízdním pruhům, jsou všechny zastávkové ostrůvky vybaveny zábradlím. Na zastávkách šířky 2,50 m jsou umístěny přístřešky se zelenou střechou.

Sklon od povrchu nástupiště je 2,00 % ve směru od koleje. Výška nástupní hrany byla navržena ve vzdálenosti 1,30 m od osy koleje 200 mm nad temenem kolejnice. Šířka nástupiště byla uvažována 2,50 m nebo 2,20 m s ohledem na počty potenciálních cestujících a uliční poměry.

5.2 URČENÍ VELIKOSTÍ SPÁDOVÝCH OBLASTÍ

Velikost spádových oblastí byla určena pomocí dvou základních parametrů:

- Docházková vzdálenost byla uvažována 300 m, což přibližně odpovídá pěti minutám chůze průměrného člověka.
- Pro každou jednotlivou budovu byla zjištěna hodnota počtu bytů a proveden výpočet počtu obyvatel, respektive počtu pracujících osob, které dojíždějí do zaměstnání.

Data pro stávající budovy byla získána z katastru nemovitostí, data pro nově navržené budovy byla získána z územní studie Přestavbová zóna Špitálka a okolí, kde jsou počty bytů uvedeny pro jednotlivé čtvrti. Pro přesnější určení počtů BJ v nových budovách byl proveden přepočítání na metry čtvrtěční. Následně bylo uvažováno se třemi potenciálními cestujícími v každé BJ a zpracováno do tabulky pro zjištění zatížení jednotlivých zastávek. Výčet všech domů nacházejících se v docházkových vzdálenostech je v příloze č. 11.3.

Tabulka 1 - Počet potenciálních cestujících na jednotlivé zastávky

Směr ulice Cejl		Směr ulice Křenová	
Zastávka	Spádová oblast [obyvatel]	Zastávka	Spádová oblast [obyvatel]
Tkalcovská	3378	Tkalcovská	3294
Radlas	2877	Radlas	2925
Šmeral	4101	Šmeral	4242
Křenová	5682	Křenová	3624
celkem	16038	celkem	14085

5.3 VZDÁLENOSTI MEZI ZASTÁVKAMI

Vzájemná vzdálenost mezi zastávkami na lince byla zvolena dle doporučení normy v rozmezí 300 m až 700 m. Zastávky byly umístěny s ohledem na obslužnost řešeného území, tak i pro možnost pohodlného přestupu mezi nově navrženou trasou a trasami stávajícími.

5.4 NAVRŽENÉ ZASTÁVKY

5.4.1 Zastávka Tkalcovská

Umístění a konfigurace zastávky

Zastávka je situována v přímé přibližně o 23 m dál, než je původní zastávka Tkalcovská. Toto odsunutí bylo způsobeno novým odbočením do ulice Tkalcovská a rozšířením průjezdných průřezů. Šířka ostrůvku byla uvažována 2,20 m z důvodu těsného uličního prostoru. Šířka jízdního pruhu u ostrůvku byla navržena 3,25 m z důvodu dodržení minimální šířky chodníku 2,00 m. Ostrůvky jsou umístěny vstřícně. Přístup na nástupiště se předpokládá přechodem pro

chodce šířky 4,00 m umístěným ve směru staničení před zastavením tramvaje. Dalším možným přístupem je místo pro přecházení šířky 4,00 m v druhém čele zastávky. Pro ochranu cestujících je na ostrůvku zřízeno zábradlí výšky 1,10 m nad úroveň čekací plochy a se zarážkou pro slepeckou hůl. Křižovatka je řízena světelnou signalizací.

Vzdálenost k následující zastávce Radlas – 316 m (směr Křenová), 323 m (směr Cejl).

Název zastávky

Název zastávky je převzat z původní zastávky.

Velikost spádové oblasti

Spádová oblast čítá 3378 potenciálních cestujících ve směru ulice Cejl, a 3294 ve směru ulice Křenová. V této oblasti je zdrojem cestujících především hypermarket Albert, Úřad městské části Brno-sever a Krajský úřad.

5.4.2 Zastávka Radlas

Umístění a konfigurace zastávky

Zastávka je situována v mezipřímé mezi dvěma směrovými oblouky. Ostrůvky jsou umístěny čely stanovišť k sobě s centrálním přechodem šířky 4,00 m. Šířka ostrůvku byla uvažována 2,20 m, šířka jízdního pruhu u ostrůvku byla navržena 3,50 m. Pro ochranu cestujících je na ostrůvku zřízeno zábradlí výšky 1,10 m nad úroveň čekací plochy a se zarážkou pro slepeckou hůl. Vzhledem ke značnému počtu křížení s městskými komunikacemi a dlouhé nástupní hraně se ve staničení km 0,318 413 navrhuje dopravní značka C2b – Prikázaný směr jízdy vpravo.

Vzdálenost k předchozí zastávce Tkalcovská – 316 m (směr Křenová), 323 m (směr Cejl).

Vzdálenost k následující zastávce Šmeral – 446 m (směr Křenová), 391 m (směr Cejl).

Název zastávky

Název zastávky odkazuje na novou obytnou čtvrť Radlas.

Velikost spádové oblasti

Spádová oblast čítá 2877 potenciálních cestujících ve směru ulice Cejl, a 2925 ve směru ulice Křenová. V této oblasti je zdrojem cestujících hypermarket Albert, nová obytná čtvrť Radlas a areál Innogy.

5.4.3 Zastávka Šmeral

Umístění a konfigurace zastávky

Zastávka je situována v přímé. Šířka ostrůvku byla pro větší bezpečnost uvažována 2,50 m především z důvodu těsné blízkosti nové základní školy a sportovního areálu, ale i z důvodu velké spádovosti. Šířka jízdního pruhu u ostrůvku byla navržena 3,50 m. Ostrůvky jsou umístěny vstřícně. Přístup na nástupiště se předpokládá přechodem pro chodce šířky 4,00 m, který je umístěn blíže k základní škole. Dalším možným přístupem je místo pro přecházení šířky 4,00 m v druhém čele zastávky. Pro větší ochranu chodců, v tomto případě především dětí, bylo navrženo na stranách ostrůvku zábradlí se zarážkou pro slepeckou hůl ve výšce 1,10 m nad úrovní čekací plochy. Na ostrůvcích byl zřízen i přístřešek. Z důvodu estetičnosti a větší možné udržitelnosti města se jedná o přístřešek s vegetační střechou.

Vzdálenost k předchozí zastávce Radlas – 446 m (směr Křenová), 391 m (směr Cejl).

Vzdálenost k následující zastávce Křenová – 419 m (směr Křenová), 312 m (směr Cejl).

Název zastávky

Název zastávky odkazuje na novou čtvrť Šmeral.

Velikost spádové oblasti

Spádová oblast čítá 4101 potenciálních cestujících ve směru ulice Cejl, a 4242 ve směru ulice Křenová. V této oblasti je hlavním zdrojem cestujících nová obytná čtvrť Šmeral a nová základní škola se sportovním areálem.

5.4.4 Zastávka Křenová

Umístění a konfigurace zastávky

Zastávky jsou uspořádány za křižovatkou ve směru jízdy. Na obou paprscích křižovatky jsou situovány v přímé. Příchod na ostrůvky je zajištěn přechodem pro chodce šířky 4,00 m vždy stranou blíže do křižovatky pro pohodlnější přestup. Na druhém čele ostrůvku je pak místo pro přecházení šířky 4,00 m. Šířka ostrůvku byla uvažována 2,50 m vzhledem frekventovanosti úseku a významnému přestupnímu uzlu. Na této zastávce je také zřízeno zábradlí i přístřešek s vegetační střechou. Křižovatka je řízena světelnou signalizací.

Vzdálenost k předchozí zastávce Šmeral – 446 m (směr Křenová), 391 m (směr Cejl).

Název zastávky

Název zastávky odkazuje na ulici Křenovou, která v tomto místě kříží ulici Koželužskou a dále ulici Masnou.

Velikost spádové oblasti

Spádová oblast čítá 5682 potenciálních cestujících ve směru ulice Cejl, a 3624 ve směru ulice Křenová. V této oblasti je hlavním zdrojem cestujících nová obytná čtvrť Šmeral i řada služeb v parterech domů na ulici Křenová. Vyšší počet cestujících je způsoben i přestupním uzlem (tramvajové, trolejbusové i autobusové linky).

6 KOMUNIKACE A ZPĚVNĚNÉ PLOCHY

6.1 KOMUNIKACE PRO SILNIČNÍ VOZIDLA

Výstavba nové tramvajové trati je spojena i s výstavbou komunikace pro silniční vozidla. Dle územní studie se intenzita dopravního zatížení v řešeném území předpokládá 12–20 tis voz/den.

V prostoru ulice Cejl je trať vedena středem komunikace. Na levé straně ve směru staničení koleje č. 3 a 4 je zřízen odbočovací pruh z důvodu plynulosti provozu. Šířka jízdního pruhu není v žádném místě menší jak 3,25 m. V místě nástupištního ostrůvku je jízdní pruh místo plánovaných 3,50 m zúžen na 3,25 m, a to z důvodu dodržení minimální šířky přilehlého chodníku 2,00 m. Křižovatka je ve staničení km 0,121 783 řízena SSZ (světelným signalizačním zařízením).

V prostoru ulice Tkalcovská je trať opět vedena ve středu komunikace, ovšem z důvodu rozšíření komunikace o odbočovací pruh je na začátku vedena po pravé straně ve směru staničení koleje č. 1 a 2. Šířka odbočovacích jízdních pruhů není v žádném místě menší jak 3,00 m, a to z důvodu vybudování dělicího ostrůvku šířky 1,50 m. Dále jsou jízdní pruhy ve standardní šířce 3,25 m.

V prostoru zastávkových ostrůvku se vždy jízdní pruh rozšiřuje na 3,50 m.

Při křížení s městskou komunikací ve staničení km 0,318 413 je provoz omezen dopravním značením C2b – Prikázaný směr jízdy vpravo, a to z důvodu umístění nástupních ostrůvků zasahujících přes toto křížení.

V úseku „Nová Masná“ jsou navrženy parkovací zálivy šířky 2,00 m a délky 6,75 m, případně u parkovacího stání u vysazené plochy 7,75 m.

V Křižovatce Křenová-Koželužská-Masná jsou na obou řešených paprscích zřízeny odbočovací pruhy o šířce 3,25 m. Křižovatka je také zřízena SSZ ve staničení km 1,054 678 a km 1,114 369.

Možný návrh skladby komunikace pro silniční vozidla:

Konstrukce komunikace pro silniční vozidla dle TP170 "D1-N-2-IV-PIII":

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO11	40 mm	ČSN 73 6123
Spojovací postřik	PS-C	0,2 kg/m ²	ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm	ČSN 73 6123

Spojovací postřik	PS-C	0,4 kg/m ²	ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50 mm	ČSN 73 6126
Spojovací postřik	PS-C	1,0 kg/m ²	ČSN 73 6129
Štěrkodrt'	ŠD _A : 0/45	150 mm	ČSN 73 6126
Štěrkodrt'	ŠD _B : 0/63	min 150 mm	ČSN 73 6126
Celkem		min 450 mm	

Podrobné řešení návrhu skladby vozovky nebylo předmětem této práce.

6.2 KOMUNIKACE PRO CHODCE

Komunikace pro pěší nejsou v žádném místě užší jak 2,00 m, povrch je z betonové dlažby v jednotném sklonu 2 % směrem k hlavní komunikaci. V místě přechodu pro pěší je chodník snížen rampovou částí se sklonem 12,5 %, výše obruby v tomto místě je 0,02 m pro zajištění bezbariérového přístupu.

Možný návrh skladby komunikace pro chodníky a zastávkové ostrůvky:

Konstrukce chodníku dle TP170 "D2-D-1-CH-PIII":

Betonová dlažba	DL	60 mm	ČSN 73 6131
Podsyp z drtě	L30	30 mm	ČSN 73 6131
Štěrkodrt'	ŠD _B	min 150 mm	ČSN 73 6126
Celkem		min 240 mm	

Podrobné řešení návrhu skladby komunikace pro chodce nebylo předmětem této práce.

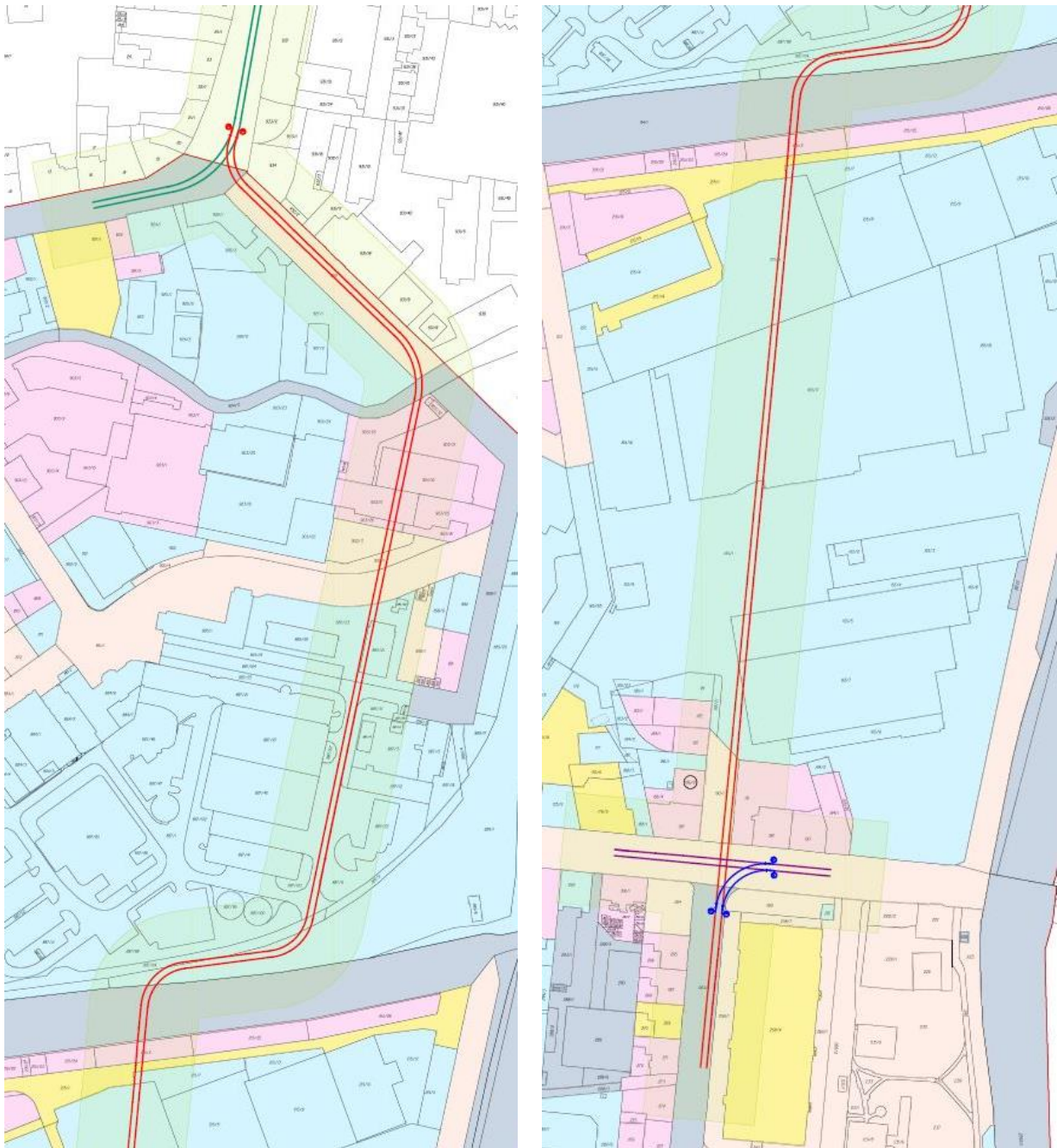
7 STAVEBNÍ POZEMEK

7.1 DEMOLICE

S výstavbou nové tramvajové trati bude nutné odstranit část stavebního objektu na parcele č. 887/21.

7.2 MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY

Tramvajová trať je navržena na území pozemků patřícím zejména právnickým osobám, kde je způsob využití především pro administrativu, skladování a průmysl. Pozemky pozemních komunikací, na kterých bude TT (tramvajová trať) realizována, jsou ve vlastnictví statutárního města Brna nebo ve vlastnictví ČR.



- ve vlastnictví statutárního města Brna
- ve vlastnictví ČR
- ve vlastnictví Jihomoravského kraje
- spoluvlastnictví statutárního města Brna
- spoluvlastnictví ČR
- ve vlastnictví fyzických osob
- ve vlastnictví právnických osob
- spoluvlastnictví fyzické a právnické osoby

aktuálnost dat k 03/2020

Obrázek 6 - Majetkoprávní vztahy [zdroj: 18, upraveno]

8 ZÁVĚR

Cílem práce bylo vypracovat studii návrhu os kolejí nové tramvajové trati v úseku Tkalcovská – Masná a také prověřit, zda plánovanou trať lze umístit do uličního prostoru, který je navržen územní studií Přestavbová zóna – Špitálka a okolí. Dále bylo cílem prověřit docházkovou vzdálenost nově navržených zastávek a vymežit oblast spádovosti. Tyto požadavky se mi podařilo splnit.

Po návržení os kolejí a jejich průjezdných průřezů jsem zjistila, že v některých místech trati bude potřeba rozšířit hlavní dopravní prostor. Navrhla jsem tedy úpravu uličních čar s ohledem na rozšiřování průjezdných průřezů ve směrových obloucích.

Po podrobné analýze docházkových vzdáleností pro zastávky navržené územní studií jsem zjistila, že chybí pokrytí přibližně celého území nové obytné čtvrti Radlas docházkovou vzdáleností 300 m. Vynecháním tohoto území způsobilo i přesah maximální doporučené vzdálenost zastávek tj. 700 m. S ohledem na tato zjištění byla v území navržena další zastávka s pracovním názvem Radlas.

9 POUŽITÉ ZDROJE A LITERATURA

9.1 PŘEDPISY A NORMY

- [1] ČSN 73 6405. *Projektování tramvajových tratí*. Český normalizační institut, 1996.
- [2] ČSN 73 6412. *Geometrické uspořádání koleje tramvajových tratí*. Český normalizační institut, 2017.
- [3] ČSN 28 0318. *Průjezdne průřezy tramvajových tratí a obrysy pro vozidla provozovaná na tramvajových dráhách*. Český normalizační institut, 2015.
- [4] ČSN 73 6425-1. *Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – Část 1: Navrhování zastávek*. Český normalizační institut, 2007.
- [5] ČSN 73 6102. *Projektování křižovatek na pozemních komunikacích*. Český normalizační institut, 2012. ed. 2.
- [6] ČSN 73 6110. *Projektování místních komunikací*. Český normalizační institut, 2006.
- [7] ČSN 73 6054. *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. Český normalizační institut, 2011.
- [8] SMĚRNICE T09. *Technické podmínky pro výstavbu a rekonstrukce tramvajových tratí DPMB*. Odbor systémového inženýrství a strategie, 2018.
- [9] TP 133. *Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích*. Ministerstvo dopravy ČR, 2013.
- [10] TP 170. *Navrhování vozovek pozemních komunikací*. Ministerstvo dopravy ČR, 2004.

9.2 INTERNETOVÉ ZDROJE

- [11] *Katastr nemovitostí* [online]. [cit. 2021-5-22]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti.aspx>

[12] *Dopravní podnik města Brna, a.s.* [online]. [cit. 2021-5-22]. Dostupné z: <https://www.dpmb.cz/cs/novinky/all>

[13] *Mapy.cz* [online]. [cit. 2021-5-22]. Dostupné z: <https://mapy.cz/>

9.3 PODKLADY

[14] Digitální katastrální mapa katastrálního území Zábrdovice ve formátu *.dgn, získaná z <https://services.cuzk.cz/dgn/ku>, aktualizovaná dne 28.1. 2020;

[15] Digitální katastrální mapa katastrálního území Trnitá ve formátu *.dgn, získaná z <https://services.cuzk.cz/dgn/ku>, aktualizovaná dne 27.1. 2020;

[16] Digitální katastrální mapa katastrálního území Židenice ve formátu *.dgn, získaná z <https://services.cuzk.cz/dgn/ku>, aktualizovaná dne 28.1. 2020;

[17] Digitální katastrální mapa katastrálního území Černovice ve formátu *.dgn, získaná z <https://services.cuzk.cz/dgn/ku>, aktualizovaná dne 27.1. 2020;

[18] *Územní studie - Přestavbová zóna – Špitálka a okolí.* In: Brno: Atelier ERA, sdružení architektů Fixel a Pech, 2021.

10 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

Zkratky

ZO	začátek směrového oblouku
KO	konec směrového oblouku
ZÚ	začátek úseku
KÚ	konec úseku
ZV	začátek výhybky
KV	konec výhybky
BJ	bytové jednotky
TT	tramvajová trať
Š	šířka
SSZ	světelné signalizační zařízení
ČSN	Česká státní norma
Č.p.	číslo popisné
OB	obyvatel
ŽUB	železniční uzel Brno

Písmena a veličiny

R	poloměr kružnicového oblouku	[m]
V	rychlost	[km/h]
D	převýšení koleje	[mm]
l	nedostatek převýšení	[mm]
α_s	úhel kružnicového oblouku	[g]
do	délka kružnicového oblouku	[m]
L _k	délka krajní přechodnice (klotoida)	[m]
T	délka tečny směrového oblouku	[m]

11 PŘÍLOHY

11.1 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Širší okolí zamýšlené tramvajové trati [zdroj: 13, upraveno]	3
Obrázek 2 - Ortofoto řešeného území, severní část [zdroj: 13, upraveno]	6
Obrázek 3 - Přestavba řešeného území, severní část [zdroj: 18, upraveno]	6
Obrázek 4 - Ortofoto řešeného území, jižní část [zdroj: 13, upraveno]	6
Obrázek 5 - Přestavba řešeného území, jižní část [zdroj: 18, upraveno]	6
Obrázek 6 - Majetkoprávní vztahy [zdroj: 18, upraveno]	24

11.2 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Počet potenciálních cestujících na jednotlivé zastávky.....	17
---	----

11.3 DETAILNÍ PŘEHLED POTENCIÁLNÍCH CESTUJÍCÍCH

ZASTÁVKA TKALCOVSKÁ - SMĚR ULICE CEJL

	ČÍSLO PARCELY	ČÍSLO POPISNÉ	POČET BJ	POČET OB. V BUDOVĚ	POPIS
	1100	54	7	21	OBJEKT K BYDLENÍ
	950	294	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
	951	295	7	21	OBJEKT K BYDLENÍ
	976/1	45	20	60	OBJEKT K BYDLENÍ
	975	409	25	75	OBJEKT K BYDLENÍ
	970/1	630	11	33	OBJEKT K BYDLENÍ
	971	631	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
	973	632	9	27	OBJEKT K BYDLENÍ
	954	574	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
	957	43	19	57	OBJEKT K BYDLENÍ
	959	42	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
	969/1	629	16	48	OBJEKT K BYDLENÍ
	968	628	16	48	OBJEKT K BYDLENÍ
	966	642	15	45	OBJEKT K BYDLENÍ
	964	641	15	45	OBJEKT K BYDLENÍ
	962	640	16	48	OBJEKT K BYDLENÍ
	78	13	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ

77	12	17	51	OBJEKT K BYDLENÍ
83	302	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
34/1	298	56	168	OBJEKT K BYDLENÍ
32/1	4	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
31	2	15	45	OBJEKT K BYDLENÍ
29	265	57	171	OBJEKT K BYDLENÍ
56	250	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
57	247	6	18	OBJEKT K BYDLENÍ
60	244	1	3	OBJEKT K BYDLENÍ
62	243	13	39	OBJEKT K BYDLENÍ
8/1	266	35	105	OBJEKT K BYDLENÍ
9	267	7	21	OBJEKT K BYDLENÍ
15	268	17	51	OBJEKT K BYDLENÍ
8/3	-	32	96	OBJEKT K BYDLENÍ
1	469	52	156	OBJEKT K BYDLENÍ
6	531	15	45	OBJEKT K BYDLENÍ
7	532	20	60	OBJEKT K BYDLENÍ
11	533	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
12	534	12	36	OBJEKT K BYDLENÍ
13	535	22	66	OBJEKT K BYDLENÍ
16	536	20	60	OBJEKT K BYDLENÍ
18	537	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
19	34	2	6	OBJEKT K BYDLENÍ
22/1	542	74	222	OBJEKT K BYDLENÍ
23	544	18	54	OBJEKT K BYDLENÍ
25/1	545	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
26	270	13	39	OBJEKT K BYDLENÍ
27	271	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
28	584	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
915/1; 916/1	82	52	156	OBJEKT K BYDLENÍ
918	78	24	72	OBJEKT K BYDLENÍ
926/1	36	5	15	OBJEKT K BYDLENÍ
931/34	874	5	15	OBJEKT K BYDLENÍ
931/3	351	72	216	OBJEKT K BYDLENÍ
21/1	541	9	27	OBJEKT K BYDLENÍ
937	33	24	72	OBJEKT K BYDLENÍ
940	58	40	120	OBJEKT K BYDLENÍ
941/1	31	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
59	246	1	3	MUZEUM

953/1	44	0	0	ADMINISTRATIVA
1099/1	53	0	0	POTRAVINY, BAR
3	251	0	0	ADMINISTRATIVA - MĚSTSKÝ ÚŘAD
5/1	530	0	0	ADMINISTRATIVA - KRAJSKÝ ÚŘAD
20	538	0	0	ADMINISTRATIVA
920/3	822	0	0	TECHNICKÉ SÍTĚ BRNO
960	40	0	0	SLUŽBY
961/2	-	0	0	SLUŽBY
961/1	817	0	0	SLUŽBY
14/1	814	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
804/1	254	0	0	SLUŽBY
921/1	37	0	0	SLUŽBY
924/1	712	0	0	SLUŽBY
921/2	-	0	0	PRŮMYSL
923	-	0	0	PRŮMYSL
925/2	-	0	0	PRŮMYSL
924/2	-	0	0	PRŮMYSL
931/40	869	0	0	SLUŽBY - ALBERT
933/2	875	0	0	SLUŽBY
931/14	873	0	0	PRŮMYSL
939/6	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
939/2	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
939/5	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
939/4	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
941/2	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
942/5	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
942/6	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
942/2	-	0	0	ŠKOLA BOJOVÝCH UMĚNÍ
942/3	-	0	0	SLUŽBY
-	10	41	123	OBJEKT K BYDLENÍ
-	16	39	117	OBJEKT K BYDLENÍ
-	110	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
CELKEM				3378 OSOB

ZASTÁVKA TKALCOVSKÁ - SMĚR ULICE KŘENOVÁ

	ČÍSLO PARCELY	ČÍSLO POPISNÉ	POČET BJ	POČET OB. V BUDOVĚ	POPIS
	1100	54	7	21	OBJEKT K BYDLENÍ
	950	294	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
	951	295	7	21	OBJEKT K BYDLENÍ

976/1	45	20	60	OBJEKT K BYDLENÍ
975	409	25	75	OBJEKT K BYDLENÍ
970/1	630	11	33	OBJEKT K BYDLENÍ
971	631	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
973	632	9	27	OBJEKT K BYDLENÍ
954	574	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
957	43	19	57	OBJEKT K BYDLENÍ
959	42	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
969/1	629	16	48	OBJEKT K BYDLENÍ
968	628	16	48	OBJEKT K BYDLENÍ
966	642	15	45	OBJEKT K BYDLENÍ
964	641	15	45	OBJEKT K BYDLENÍ
962	640	16	48	OBJEKT K BYDLENÍ
78	13	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
77	12	17	51	OBJEKT K BYDLENÍ
83	302	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
34/1	298	56	168	OBJEKT K BYDLENÍ
32/1	4	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
31	2	15	45	OBJEKT K BYDLENÍ
29	265	57	171	OBJEKT K BYDLENÍ
56	250	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
57	247	6	18	OBJEKT K BYDLENÍ
60	244	1	3	OBJEKT K BYDLENÍ
62	243	13	39	OBJEKT K BYDLENÍ
8/1	266	35	105	OBJEKT K BYDLENÍ
9	267	7	21	OBJEKT K BYDLENÍ
15	268	17	51	OBJEKT K BYDLENÍ
8/3	-	32	96	OBJEKT K BYDLENÍ
1	469	52	156	OBJEKT K BYDLENÍ
6	531	15	45	OBJEKT K BYDLENÍ
7	532	20	60	OBJEKT K BYDLENÍ
11	533	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
12	534	12	36	OBJEKT K BYDLENÍ
13	535	22	66	OBJEKT K BYDLENÍ
16	536	20	60	OBJEKT K BYDLENÍ
18	537	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
19	34	2	6	OBJEKT K BYDLENÍ
22/1	542	74	222	OBJEKT K BYDLENÍ
23	544	18	54	OBJEKT K BYDLENÍ
25/1	545	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ

26	270	13	39	OBJEKT K BYDLENÍ
27	271	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
28	584	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
915/1; 916/1	82	52	156	OBJEKT K BYDLENÍ
918	78	24	72	OBJEKT K BYDLENÍ
926/1	36	5	15	OBJEKT K BYDLENÍ
931/34	874	5	15	OBJEKT K BYDLENÍ
931/3	351	72	216	OBJEKT K BYDLENÍ
21/1	541	9	27	OBJEKT K BYDLENÍ
937	33	24	72	OBJEKT K BYDLENÍ
940	58	40	120	OBJEKT K BYDLENÍ
941/1	31	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
977	365	16	48	OBJEKT K BYDLENÍ
978	-	36	108	OBJEKT K BYDLENÍ
59	246	1	3	MUZEUM
953/1	44	0	0	ADMINISTRATIVA
1099/1	53	0	0	POTRAVINY, BAR
3	251	0	0	ADMINISTRATIVA - MĚSTSKÝ ÚŘAD
5/1	530	0	0	ADMINISTRATIVA - KRAJSKÝ ÚŘAD
20	538	0	0	ADMINISTRATIVA
920/3	822	0	0	TECHNICKÉ SÍŤE BRNO
960	40	0	0	SLUŽBY
961/2	-	0	0	SLUŽBY
961/1	817	0	0	SLUŽBY
14/1	814	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
804/1	254	0	0	SLUŽBY
921/1	37	0	0	SLUŽBY
924/1	712	0	0	SLUŽBY
921/2	-	0	0	PRŮMYSL
923	-	0	0	PRŮMYSL
925/2	-	0	0	PRŮMYSL
924/2	-	0	0	PRŮMYSL
931/40	869	0	0	SLUŽBY - ALBERT
933/2	875	0	0	SLUŽBY
931/14	873	0	0	PRŮMYSL
939/6	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
939/2	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
939/5	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
939/4	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ

941/2	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
942/5	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
942/6	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
942/2	-	0	0	ŠKOLA BOJOVÝCH UMĚNÍ
942/3	-	0	0	SLUŽBY
-	110	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
CELKEM		3294 OSOB		

ZASTÁVKA RADLAS - SMĚR ULICE CEJL

	ČÍSLO PARCELY	ČÍSLO POPISNÉ	POČET BJ	POČET OB. V BUDOVĚ	POPIS
	867/1	89	36	108	OBJEKT K BYDLENÍ
	926/1	36	5	15	OBJEKT K BYDLENÍ
	869	255	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
	871	256	17	51	OBJEKT K BYDLENÍ
	872	91	13	39	OBJEKT K BYDLENÍ
	874	261	12	36	OBJEKT K BYDLENÍ
	892	675	9	27	OBJEKT K BYDLENÍ
	891	676	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
	885/1	499	0	0	ADMINISTRATIVA
	879	263	17	51	OBJEKT K BYDLENÍ
	931/40	869	0	0	SLUŽBY - ALBERT
	887/26	-	0	0	AREÁL INOGGY
	-	1	39	117	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	2	39	117	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	4	24	72	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	5	39	117	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	6	18	54	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	7	72	216	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	8	24	72	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	9	43	129	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	10	41	123	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	11	52	156	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	12	23	69	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	13	23	69	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	14	23	69	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	15	27	81	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	16	39	117	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	17	27	81	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	18	27	81	OBJEKT K BYDLENÍ

-	19	40	120	OBJEKT K BYDLENÍ
-	20	23	69	OBJEKT K BYDLENÍ
-	21	32	96	OBJEKT K BYDLENÍ
-	22	27	81	OBJEKT K BYDLENÍ
-	23	30	90	OBJEKT K BYDLENÍ
-	24	27	81	OBJEKT K BYDLENÍ
-	25	39	117	OBJEKT K BYDLENÍ
-	26	34	102	OBJEKT K BYDLENÍ
-	27	0	0	ADMINISTRATIVA
-	28	0	0	ADMINISTRATIVA
-	111	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
CELKEM		2877 OSOB		

ZASTÁVKA RADLAS - SMĚR ULICE KŘENOVÁ

	ČÍSLO PARCELY	ČÍSLO POPISNÉ	POČET BJ	POČET OB. V BUDOVĚ	POPIS
	863	84	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
	867/1	89	36	108	OBJEKT K BYDLENÍ
	869	255	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
	871	256	17	51	OBJEKT K BYDLENÍ
	872	91	13	39	OBJEKT K BYDLENÍ
	874	261	12	36	OBJEKT K BYDLENÍ
	879	263	17	51	OBJEKT K BYDLENÍ
	892	675	9	27	OBJEKT K BYDLENÍ
	891	676	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
	926/1	36	5	15	OBJEKT K BYDLENÍ
	924/1	712	0	0	SLUŽBY
	885/1	499	0	0	ADMINISTRATIVA
	19	34	2	6	OBJEKT K BYDLENÍ
	20	538	0	0	ADMINISTRATIVA
	933/2	875	0	0	SLUŽBY
	931/40	869	0	0	SLUŽBY - ALBERT
	887/32	-	0	0	AREÁL INOGGY
	-	1	39	117	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	2	39	117	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	4	24	72	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	5	39	117	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	6	18	54	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	7	72	216	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	8	24	72	OBJEKT K BYDLENÍ

-	9	43	129	OBJEKT K BYDLENÍ
-	10	41	123	OBJEKT K BYDLENÍ
-	11	52	156	OBJEKT K BYDLENÍ
-	12	23	69	OBJEKT K BYDLENÍ
-	13	23	69	OBJEKT K BYDLENÍ
-	14	23	69	OBJEKT K BYDLENÍ
-	15	27	81	OBJEKT K BYDLENÍ
-	16	39	117	OBJEKT K BYDLENÍ
-	17	27	81	OBJEKT K BYDLENÍ
-	18	27	81	OBJEKT K BYDLENÍ
-	19	40	120	OBJEKT K BYDLENÍ
-	20	23	69	OBJEKT K BYDLENÍ
-	21	32	96	OBJEKT K BYDLENÍ
-	22	27	81	OBJEKT K BYDLENÍ
-	23	30	90	OBJEKT K BYDLENÍ
-	24	27	81	OBJEKT K BYDLENÍ
-	25	39	117	OBJEKT K BYDLENÍ
-	26	34	102	OBJEKT K BYDLENÍ
-	27	0	0	ADMINISTRATIVA
-	28	0	0	ADMINISTRATIVA
-	110	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
CELKEM		2925 OSOB		

ZASTÁVKA ŠMERAL - SMĚR ULICE CEJL

	ČÍSLO PARCELY	ČÍSLO POPISNÉ	POČET BJ	POČET OB. V BUDOVĚ	POPIS
	97	377	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
	102/1	379	1	3	OBJEKT K BYDLENÍ
	104	380	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
	107	381	9	27	OBJEKT K BYDLENÍ
	108	382	11	33	OBJEKT K BYDLENÍ
	111	383	22	66	OBJEKT K BYDLENÍ
	113	28	32	96	OBJEKT K BYDLENÍ
	114	29	19	57	OBJEKT K BYDLENÍ
	117	31	16	48	OBJEKT K BYDLENÍ
	182	35	13	39	OBJEKT K BYDLENÍ
	118/1	33	19	57	OBJEKT K BYDLENÍ
	181	34	0	0	UBYTOVACÍ ZAŘÍZENÍ
	887/26	-	0	0	AREÁL INOGGI
	118/2	427	0	0	STAVBA TECH.VYBAVENÍ

112	384	0	0	DŮM SOCIÁLNÍ PREVENCE
-	24	27	81	OBJEKT K BYDLENÍ
-	25	39	117	OBJEKT K BYDLENÍ
-	26	34	102	OBJEKT K BYDLENÍ
-	29	29	87	OBJEKT K BYDLENÍ
-	30	24	72	OBJEKT K BYDLENÍ
-	31	18	54	OBJEKT K BYDLENÍ
-	32	19	57	OBJEKT K BYDLENÍ
-	33	13	39	OBJEKT K BYDLENÍ
-	34	22	66	OBJEKT K BYDLENÍ
-	35	15	45	OBJEKT K BYDLENÍ
-	36	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	37	11	33	OBJEKT K BYDLENÍ
-	38	22	66	OBJEKT K BYDLENÍ
-	39	15	45	OBJEKT K BYDLENÍ
-	40	18	54	OBJEKT K BYDLENÍ
-	41	12	36	OBJEKT K BYDLENÍ
-	42	12	36	OBJEKT K BYDLENÍ
-	43	12	36	OBJEKT K BYDLENÍ
-	44	22	66	OBJEKT K BYDLENÍ
-	45	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	46	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	47	23	69	OBJEKT K BYDLENÍ
-	48	18	54	OBJEKT K BYDLENÍ
-	49	18	54	OBJEKT K BYDLENÍ
-	50	15	45	OBJEKT K BYDLENÍ
-	51	128	384	OBJEKT K BYDLENÍ
-	52	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	53	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	54	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	55	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	56	47	141	OBJEKT K BYDLENÍ
-	57	81	243	OBJEKT K BYDLENÍ
-	58	22	66	OBJEKT K BYDLENÍ
-	61	18	54	OBJEKT K BYDLENÍ
-	62	23	69	OBJEKT K BYDLENÍ
-	63	19	57	OBJEKT K BYDLENÍ
-	64	17	51	OBJEKT K BYDLENÍ
-	74	32	96	OBJEKT K BYDLENÍ
-	75	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ

-	76	12	36	OBJEKT K BYDLENÍ
-	78	45	135	OBJEKT K BYDLENÍ
-	79	44	132	OBJEKT K BYDLENÍ
-	81	58	174	OBJEKT K BYDLENÍ
-	82	25	75	OBJEKT K BYDLENÍ
	107	28	84	OBJEKT K BYDLENÍ
	108	28	84	OBJEKT K BYDLENÍ
	109	30	90	OBJEKT K BYDLENÍ
-	111	0	0	ZÁKLADNÍ ŠKOLA (720 ŽÁKŮ)
CELKEM		4101 OSOB		

ZASTÁVKA ŠMERAL - SMĚR ULICE KŘENOVÁ

	ČÍSLO PARCELY	ČÍSLO POPISNÉ	POČET BJ	POČET OB. V BUDOVĚ	POPIS
	97	377	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
	102/1	379	1	3	OBJEKT K BYDLENÍ
	104	380	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
	107	381	9	27	OBJEKT K BYDLENÍ
	108	382	11	33	OBJEKT K BYDLENÍ
	111	383	22	66	OBJEKT K BYDLENÍ
	113	28	32	96	OBJEKT K BYDLENÍ
	114	29	19	57	OBJEKT K BYDLENÍ
	117	31	16	48	OBJEKT K BYDLENÍ
	182	35	13	39	OBJEKT K BYDLENÍ
	118/1	33	19	57	OBJEKT K BYDLENÍ
	181	34	0	0	UBYTOVACÍ ZAŘÍZENÍ
	182	35	13	39	OBJEKT K BYDLENÍ
	185	39	12	36	OBJEKT K BYDLENÍ
	96	86	22	66	OBJEKT K BYDLENÍ
	887/26	-	0	0	AREÁL INOGGI
	118/2	427	0	0	STAVBA TECH. VYBAVENÍ
	112	384	0	0	DŮM SOCIÁLNÍ PREVENCE
	-	24	27	81	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	25	39	117	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	26	34	102	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	29	29	87	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	30	24	72	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	31	18	54	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	32	19	57	OBJEKT K BYDLENÍ
	-	33	13	39	OBJEKT K BYDLENÍ

-	34	22	66	OBJEKT K BYDLENÍ
-	35	15	45	OBJEKT K BYDLENÍ
-	36	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	37	11	33	OBJEKT K BYDLENÍ
-	38	22	66	OBJEKT K BYDLENÍ
-	39	15	45	OBJEKT K BYDLENÍ
-	40	18	54	OBJEKT K BYDLENÍ
-	41	12	36	OBJEKT K BYDLENÍ
-	42	12	36	OBJEKT K BYDLENÍ
-	43	12	36	OBJEKT K BYDLENÍ
-	44	22	66	OBJEKT K BYDLENÍ
-	45	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	46	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	47	23	69	OBJEKT K BYDLENÍ
-	48	18	54	OBJEKT K BYDLENÍ
-	49	18	54	OBJEKT K BYDLENÍ
-	50	15	45	OBJEKT K BYDLENÍ
-	51	128	384	OBJEKT K BYDLENÍ
-	52	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	53	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	54	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	55	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	56	47	141	OBJEKT K BYDLENÍ
-	57	81	243	OBJEKT K BYDLENÍ
-	58	22	66	OBJEKT K BYDLENÍ
-	61	18	54	OBJEKT K BYDLENÍ
-	62	23	69	OBJEKT K BYDLENÍ
-	63	19	57	OBJEKT K BYDLENÍ
-	64	17	51	OBJEKT K BYDLENÍ
-	74	32	96	OBJEKT K BYDLENÍ
-	75	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
-	76	12	36	OBJEKT K BYDLENÍ
-	78	45	135	OBJEKT K BYDLENÍ
-	79	44	132	OBJEKT K BYDLENÍ
-	81	58	174	OBJEKT K BYDLENÍ
-	82	25	75	OBJEKT K BYDLENÍ
	107	28	84	OBJEKT K BYDLENÍ
	108	28	84	OBJEKT K BYDLENÍ
	109	30	90	OBJEKT K BYDLENÍ

-	111	0	0	ZÁKLADNÍ ŠKOLA (720 ŽÁKŮ)
CELKEM		4242 OSOB		

ZASTÁVKA KŘENOVÁ - SMĚR ULICE CEJL

	ČÍSLO PARCELY	ČÍSLO POPISNÉ	POČET BJ	POČET OB. V BUDOVĚ	POPIS
	13/2	1242	30	90	OBJEKT K BYDLENÍ
	1/1	255	39	117	OBJEKT K BYDLENÍ
	2	160	13	39	OBJEKT K BYDLENÍ
	231/8	476	40	120	OBJEKT K BYDLENÍ
	231/9	474	35	105	OBJEKT K BYDLENÍ
	258/4	478	194	582	OBJEKT K BYDLENÍ
	280	530	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
	278	237	17	51	OBJEKT K BYDLENÍ
	277	236	18	54	OBJEKT K BYDLENÍ
	274	234	15	45	OBJEKT K BYDLENÍ
	273	233	1	3	OBJEKT K BYDLENÍ
	271	232	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
	269	231	12	36	OBJEKT K BYDLENÍ
	267	228	9	27	OBJEKT K BYDLENÍ
	265	222	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
	264	394	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
	291/1	235	17	51	OBJEKT K BYDLENÍ
	185	3	12	36	OBJEKT K BYDLENÍ
	300/2	204	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
	300/1	401	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
	156/2	504	19	57	OBJEKT K BYDLENÍ
	157	181	31	93	OBJEKT K BYDLENÍ
	158	183	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
	159	185	3	9	OBJEKT K BYDLENÍ
	160	199	4	12	OBJEKT K BYDLENÍ
	161	209	3	9	OBJEKT K BYDLENÍ
	182	35	13	39	OBJEKT K BYDLENÍ
	175/8	531	36	108	OBJEKT K BYDLENÍ
	178/1	374	4	12	OBJEKT K BYDLENÍ
	189	274	19	57	OBJEKT K BYDLENÍ
	292	219	0	0	SLUŽBY
	173	224	0	0	SLUŽBY
	304/44	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
	287/1	453	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ

295	201	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
294/2	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
293/1	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
294/3	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
293/2	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
289	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
290	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
288/2	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
11	3412	0	0	PRŮMYSL
12/1	3413	0	0	PRŮMYSL
181	34	0	0	UBYTOVACÍ ZAŘÍZENÍ
162	211	0	0	ADMINISTRATIVA
304/2	177	0	0	SLUŽBY
304/8	182	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
303	184	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
302	186	0	0	ADMINISTRATIVA
301	-	0	0	ADMINISTRATIVA
299	201	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
-	34	22	66	OBJEKT K BYDLENÍ
-	40	18	54	OBJEKT K BYDLENÍ
-	51	128	384	OBJEKT K BYDLENÍ
-	52	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	53	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	54	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	55	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	56	47	141	OBJEKT K BYDLENÍ
-	57	81	243	OBJEKT K BYDLENÍ
-	58	22	66	OBJEKT K BYDLENÍ
-	59	19	57	OBJEKT K BYDLENÍ
-	60	32	96	OBJEKT K BYDLENÍ
-	62	23	69	OBJEKT K BYDLENÍ
-	63	29	87	OBJEKT K BYDLENÍ
-	64	17	51	OBJEKT K BYDLENÍ
-	65	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
-	66	15	45	OBJEKT K BYDLENÍ
-	67	15	45	OBJEKT K BYDLENÍ
-	68	38	114	OBJEKT K BYDLENÍ
-	69	24	72	OBJEKT K BYDLENÍ
-	70	23	69	OBJEKT K BYDLENÍ
-	74	32	96	OBJEKT K BYDLENÍ

-	75	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
-	76	12	36	OBJEKT K BYDLENÍ
-	77	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
-	78	45	135	OBJEKT K BYDLENÍ
-	79	44	132	OBJEKT K BYDLENÍ
-	80	91	273	OBJEKT K BYDLENÍ
-	81	58	174	OBJEKT K BYDLENÍ
-	82	25	75	OBJEKT K BYDLENÍ
-	83	25	75	OBJEKT K BYDLENÍ
-	84	64	192	OBJEKT K BYDLENÍ
-	85	21	63	OBJEKT K BYDLENÍ
-	86	18	54	OBJEKT K BYDLENÍ
-	87	48	144	OBJEKT K BYDLENÍ
-	88	29	87	OBJEKT K BYDLENÍ
-	96	30	90	OBJEKT K BYDLENÍ
-	97	26	78	OBJEKT K BYDLENÍ
175/9	524	6	18	OBJEKT K BYDLENÍ
176/5	479	9	27	OBJEKT K BYDLENÍ
188/1	493	7	21	OBJEKT K BYDLENÍ
177	533	21	63	OBJEKT K BYDLENÍ
-	111	0	0	ZÁKLADNÍ ŠKOLA (720 ŽÁKŮ)
CELKEM		5682 OSOB		

ZASTÁVKA KŘENOVÁ - SMĚR ULICE KŘENOVÁ

	ČÍSLO PARCELY	ČÍSLO POPISNÉ	POČET BJ	POČET OB. V BUDOVĚ	POPIS
	281/1	3	4	12	OBJEKT K BYDLENÍ
	1/1	255	39	117	OBJEKT K BYDLENÍ
	2	160	13	39	OBJEKT K BYDLENÍ
	231/8	476	40	120	OBJEKT K BYDLENÍ
	231/9	474	35	105	OBJEKT K BYDLENÍ
	258/4	478	194	582	OBJEKT K BYDLENÍ
	280	530	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
	278	237	17	51	OBJEKT K BYDLENÍ
	277	236	18	54	OBJEKT K BYDLENÍ
	274	234	15	45	OBJEKT K BYDLENÍ
	273	233	1	3	OBJEKT K BYDLENÍ
	271	232	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
	269	231	12	36	OBJEKT K BYDLENÍ
	267	228	9	27	OBJEKT K BYDLENÍ

265	222	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
264	394	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
291/1	235	17	51	OBJEKT K BYDLENÍ
371	257	7	21	OBJEKT K BYDLENÍ
300/2	204	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
300/1	401	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
156/2	504	19	57	OBJEKT K BYDLENÍ
157	181	31	93	OBJEKT K BYDLENÍ
158	183	8	24	OBJEKT K BYDLENÍ
159	185	3	9	OBJEKT K BYDLENÍ
160	199	4	12	OBJEKT K BYDLENÍ
161	209	3	9	OBJEKT K BYDLENÍ
372/1	387	13	39	OBJEKT K BYDLENÍ
175/8	531	36	108	OBJEKT K BYDLENÍ
178/1	374	4	12	OBJEKT K BYDLENÍ
189	274	19	57	OBJEKT K BYDLENÍ
185	3	12	36	OBJEKT K BYDLENÍ
182	35	13	39	OBJEKT K BYDLENÍ
292	219	0	0	SLUŽBY
173	224	0	0	SLUŽBY
304/44	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
287/1	453	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
295	201	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
294/2	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
293/1	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
294/3	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
293/2	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
289	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
290	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
288/2	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
374	388	0	0	ADMINISTRATIVA
372/5	-	0	0	SLUŽBY
181	34	0	0	UBYTOVACÍ ZAŘÍZENÍ
162	211	0	0	ADMINISTRATIVA
304/2	177	0	0	SLUŽBY
304/8	182	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
303	184	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
302	186	0	0	ADMINISTRATIVA
301	-	0	0	ADMINISTRATIVA
286	-	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ

250/1	50	0	0	SLUŽBY
250/2	428	0	0	SLUŽBY
299	201	0	0	VÝROBA A SKLADOVÁNÍ
-	54	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	55	14	42	OBJEKT K BYDLENÍ
-	56	47	141	OBJEKT K BYDLENÍ
-	65	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
-	66	15	45	OBJEKT K BYDLENÍ
-	74	32	96	OBJEKT K BYDLENÍ
-	75	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
-	76	12	36	OBJEKT K BYDLENÍ
-	81	58	174	OBJEKT K BYDLENÍ
-	82	25	75	OBJEKT K BYDLENÍ
-	83	25	75	OBJEKT K BYDLENÍ
-	84	64	192	OBJEKT K BYDLENÍ
-	85	21	63	OBJEKT K BYDLENÍ
-	86	18	54	OBJEKT K BYDLENÍ
-	96	30	90	OBJEKT K BYDLENÍ
-	97	26	78	OBJEKT K BYDLENÍ
-	98	30	90	OBJEKT K BYDLENÍ
-	99	29	87	OBJEKT K BYDLENÍ
-	100	10	30	OBJEKT K BYDLENÍ
-	101	16	48	OBJEKT K BYDLENÍ
-	102	16	48	OBJEKT K BYDLENÍ
-	103	5	15	OBJEKT K BYDLENÍ
175/9	524	6	18	OBJEKT K BYDLENÍ
176/5	479	9	27	OBJEKT K BYDLENÍ
188/1	493	7	21	OBJEKT K BYDLENÍ
177	533	21	63	OBJEKT K BYDLENÍ
-	105	5	15	OBJEKT K BYDLENÍ
-	104	0	0	KOMERČNÍ AKTIVITY
-	106	0	0	KOMERČNÍ AKTIVITY
CELKEM			3624 OSOB	