



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní
d ě k a n
Konviktská 20, 110 00 Praha 1

K612..... Ústav dopravních systémů

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Jakub Švarc

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

B 3710 – DOS – Dopravní systémy a technika

Název tématu (česky): **Možnosti využití tramvajové dopravy v oblasti
Praha - Jižní Město**

Název tématu (anglicky): Possibilities of the Use of Tram Transport in the Area
Praha - Jižní Město

Zásady pro vypracování

Při zpracování bakalářské práce se řiďte osnovou uvedenou v následujících bodech:

- Vymezení a popis zadané lokality
- Stručný popis historického vývoje dopravní obsluhy oblasti
- Popis současné dopravní obsluhy řešené oblasti
- Rozbor možností využití tramvajové dopravy a jejího významu
- Popis současných návrhů na využití tramvajové dopravy na Jižním Městě
- Návrh dopravní cesty pro potřeby tramvajové dopravy

- Rozsah grafických prací: stanoví vedoucí bakalářské práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: stanoví vedoucí bakalářské práce

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Vladimír Pušman, Ph.D.**
Ing. Tomáš Padělek

Datum zadání bakalářské práce: **30. června 2016**
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání bakalářské práce: **28. srpna 2017**
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia



prof. Ing. Pavel Příbyl, CSc.
vedoucí
Ústavu dopravních systémů

prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, dr. h. c.
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.

Jakub Švarc
jméno a podpis studenta

V Praze dne30. června 2016



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA DOPRAVNÍ

Jakub Švarc

MOŽNOSTI VYUŽITÍ TRAMVAJOVÉ DOPRAVY
V OBLASTI PRAHA – JIŽNÍ MĚSTO

Bakalářská práce

2017

PODĚKOVÁNÍ

PROHLÁŠENÍ

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě bakalářskou práci zpracovanou na závěr studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní. Nemám závažný důvod proti užívání tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

V Praze dne 28. 08. 2017

ABSTRAKT Práce se věnuje popisu území Spořilova a Jižního Města s ohledem na dopravní infrastrukturu a zástavbu oblastí. Obsahuje shrnutí historie obsluhy území a její současný stav. Dále se věnuje zařazení tramvajové dopravy do dopravního systému a jejímu vlivu na urbanismus města, dále jsou zde zmíněna omezení projektování tramvajových tratí. Je zde uveden popis plánu hlavního města Prahy na obsluhu řešené oblasti prodloužením tramvajové trati ze Spořilova. Dále je práce věnována popisu možných variant vedení tramvajové trati. V závěru práce jsou tyto varianty porovnány a je vybráno nejvhodnější řešení.

KLÍČOVÁ SLOVA Spořilov, Háje, Chodov, Jižní Město, autobus, tramvaj, tramvajová trať, městská hromadná doprava, Pražská integrovaná doprava, Praha

ABSTRACT This thesis describes territory of Spořilov and Jižní Město, it places emphasis on transport infrastructure and housing development. It shows summary of history of public transport and its current state. It also describes placement of trams into the system of public transport and its influence on urbanism and there are mentioned restrictions of designing of tram tracks in this thesis. Author described Prague's plan on prolongation of tram track from Spořilov. Possible options of tram track are also described. These options are compared in the conclusion of the thesis and the best one is chosen.

KEYWORDS Spořilov, Háje, Chodov, Jižní Město, bus, tram, tram track, public transport, Prague integrated transport, Prague

Obsah

Úvod	1
1 Vymezení a popis zadané lokality	2
1.1 Obvod Praha 4 a jeho vztah k jednotlivým městským částem	3
1.2 Území Spořilova a popis městské části Praha 4	3
1.2.1 Významné dopravní komunikace	3
1.2.2 Dopravní obsluha městské části Praha 4	5
1.2.3 Popis zástavby Prahy 4 a umístění budov občanské vybavenosti	6
1.2.4 Vymezení a popis území Spořilov	8
1.2.5 Vymezení zájmové oblasti na území Prahy 4	9
1.3 Popis městské části Prahy 11	10
1.3.1 Významné dopravní komunikace	10
1.3.2 Dopravní obsluha městské části Praha 11	12
1.3.3 Popis zástavby Prahy 11 a umístění budov občanské vybavenosti	13
1.3.3.1 Chodovec	14
1.3.3.2 Horní Rožtyly	14
1.3.3.3 Chodov	15
1.3.3.4 Litochleby	17
1.3.3.5 Opatov	17
1.3.3.6 Háje	17
1.3.4 Shrnutí popisu funkčního využití území	18
2 Historický vývoj dopravní obsluhy v oblasti Spořilova a Jižního Města	19
2.1 Železnice	19
2.2 Metro	20
2.3 Tramvaje	21
2.3.0.1 Spořilov	21
2.3.0.2 Záběhlice	23
2.4 Autobusy	23
2.4.0.1 Záběhlice	24
2.4.0.2 Chodov	26

2.4.0.3 Háje	28
3 Popis současné dopravní obsluhy oblasti Spořilova a Jižního Města	30
3.1 Železnice	30
3.1.0.1 Dostupnost železničních stanic/zastávek ze Spořilova, Chodova a Hájů . .	32
3.2 Metro	32
3.2.1 Spořilov	34
3.3 Tramvaje	35
3.4 Autobusy	36
3.4.1 „Přestupní bod“ Spořilov	36
3.5 Noční doprava	39
4 Využití a význam tramvajové dopravy	43
4.1 Městotvornost a kolejová doprava	44
4.2 Tramvaj v dopravním systému	48
4.3 Jízdní dráha tramvaje v území	49
4.3.1 Využití kolejových konstrukcí	50
4.3.2 Prostorové uspořádání a směrové vedení	52
4.3.3 Povrchy pražských tramvajových tratí	56
4.4 Zastávky a tramvajová vozidla	57
4.4.1 Zastávky	58
4.4.1.1 Zastávky bez zvýšených nástupišť	59
4.4.1.2 Zastávky se zvýšeným povrchem nástupišť	59
4.4.2 Úvratňová obratiště	62
5 Současné návrhy na využití tramvajové dopravy na Jižním Městě	64
5.1 Tramvajová trať na Jižní Město	64
5.1.1 Úsek Chodovská-Choceradská	64
5.1.2 Úsek Choceradská-Jižní Město	66
5.2 Návazné stavby	69
5.2.1 Budovy	69
5.2.2 Navazující tramvajové tratě	70
5.2.2.1 Východní tramvajová tangenta	71
5.2.3 Přestupní bod Spořilov	72

6 Návrh dopravní cesty pro potřeby tramvajové dopravy	73
6.1 Úsek: Chodovská(–Spořilov)–Choceradská	73
6.1.1 Geometrické vedení trati a použitý povrch	74
6.1.2 Vybavení a podoba zastávek	75
6.1.3 Smyčka Choceradská	75
6.1.4 Problémová místa	76
6.1.4.1 MÚK Chodovská x Jižní spojka	76
6.2 Úsek: Choceradská–Háje–Jižní Město	76
6.2.1 Geometrické vedení trati a použitý povrch	77
6.2.1.1 Varianta A: Litochlebské nám.–Opatov–Háje–Jižní Město	78
6.2.1.2 Varianta B: Litochlebské nám.–Hněvkovského	79
6.2.1.3 Varianta C:Litochlebské nám.–Opatov–Háje–Jižní Město	80
6.2.2 Vybavení a podoba zastávek	81
6.2.3 Varianta A: Smyčka Háje	81
6.2.4 Varianta A: Smyčka Jižní Město	81
6.2.5 Varianta B: Úvratňová konečná Háje	82
6.2.6 Varianta C: Smyčka Háje	82
6.2.7 Varianta C: Smyčka Jižní Město	82
6.2.8 Problémová místa společného úseku	83
6.2.8.1 Křižovatka Senohrabská x Klapálkova	83
6.2.8.2 Přiblížení tratě Türkově ulici	83
6.2.8.3 Daimlerova ulice	83
6.2.8.4 Park u Chodovské tvrze	83
6.2.8.5 Litochlebské náměstí	83
6.2.9 Problémová místa Varianty A	84
6.2.9.1 Zastávka Opatov	84
6.2.9.2 Křižovatka Chilská x Opatovská	84
6.2.9.3 Navrhovaná podoba Opatovské ulice	84
6.2.9.4 Zastávka Háje	85
6.2.9.5 Výjezd ze smyčky Háje	85
6.2.9.6 Smyčka Jižní Město	86
6.2.10 Problémová místa Varianty B	86
6.2.10.1 Litochlebské náměstí	86

6.2.10.2 Křižovatky s Hviezdoslavovou ulicí	86
6.2.10.3 Vjezd do terminálu Háje	86
6.2.10.4 Úvrať Háje	87
6.2.11 Problémová místa Varianty C	87
6.2.11.1 Vedení autobusových linek	87
6.2.11.2 Křižovatky Opatovské ulice	87
6.3 Teoretické navýšení jízdní doby	88
6.3.1 Úsek: Teplárna Michle–Choceradská	90
6.3.2 Úsek: Choceradská–Litochlebské náměstí	91
6.3.3 Varianta A, úsek: Litochlebské náměstí–Jižní Město	91
6.3.4 Varianta B, sek: Litochlebské náměstí–Háje	92
6.3.5 Varianta C, úsek: Litochlebské náměstí–Jižní Město	92
6.3.6 Shrnutí orientačních jízdních dob	93
6.3.7 Používané systémy ke stanovení jízdní doby	93
Závěr	94
Literatura	96
B Provozní parametry linek MHD	105
B.1 Denní linky	105
B.1.1 Metro C	105
B.1.1.1 Trasa	105
B.1.1.2 Kapacita	105
B.1.2 Tramvaje linek 11 a 14	106
B.1.2.1 Trasa	106
B.1.2.2 Kapacita	106
B.1.3 Autobusové linky	107
B.1.3.1 115	107
B.1.3.2 118	108
B.1.3.3 125	108
B.1.3.4 135	109
B.1.3.5 136	109
B.1.3.6 138	110

B.1.3.7 154	111
B.1.3.8 165	111
B.1.3.9 170	112
B.1.3.10 175	113
B.1.3.11 177	113
B.1.3.12 181	114
B.1.3.13 182	115
B.1.3.14 183	115
B.1.3.15 197	116
B.1.3.16 203	117
B.1.3.17 213	117
B.1.3.18 226	118
B.1.3.19 227	119
B.1.3.20 240	119
B.1.3.21 326	120
B.1.3.22 327	120
B.1.3.23 328	121
B.1.3.24 363	121
B.1.3.25 381	122
B.1.3.26 382	123
B.1.3.27 385	123
B.1.3.28 387	124
B.1.3.29 397	125
B.2 Noční linky	125
B.2.1 Tramvaj 96	125
B.2.2 Autobusové linky	126
B.2.2.1 901	126
B.2.2.2 905	126
B.2.2.3 906	127
B.2.2.4 911	128
B.2.2.5 955	128
B.2.2.6 959	129

C	Ilustrační fotografie, fotodokumentace	130
C.3	Ilustrační fotografie	130
C.3.1	Kolejové konstrukce	130
C.3.2	Povrchy tramvajových tratí	132
C.3.3	Zastávky	134
C.3.4	Vozidla	137
C.4	Fotodokumentace	139
C.4.1	Spořilov	139
C.4.1.1	Ulice: Na Chodovci, Senohrabská	140
C.4.1.2	Ulice: Severní I, Lešanská	141
C.4.2	Türkova ulice	142
C.4.2.1	Türkova ulice	142
C.4.2.2	Chodovec	143
C.4.2.3	Chodovská tvrz	144
C.4.3	Litochlebské náměstí	145
C.4.4	Chilská ulice, terminál Opatov	146
C.4.5	Ulice Hvězdoslavova a U Modré školy	147
C.4.5.1	Ulice: U Modré školy	147
C.4.5.2	Ulice: Hvězdoslavova	148
C.4.6	Opatovská ulice	149
C.4.6.1	Terminál VHD Háje	149
C.4.7	Smyčka Jižní Město	151
C.4.7.1	Opatovská ulice	152
D	Komentář k nízkopodlažním vozům	154
C.4.8	Nízkopodlažní tramvaje	154
E	Výkresy	156

Úvod

Tramvajová doprava představuje v pražských podmínkách mezistupeň v dopravních systémech. Obecně se tramvajová doprava řadí mezi páteřní systémy, ale ve městech se systémem městské železnice („Stadtbahn“ či podzemní dráha) se zařazuje do systému doplňkového. Podle autorova názoru je však pozice tramvajové dopravy v Praze poněkud silnější. Stále spojuje odlehlé části Prahy s jejím centrem a v několika směrech nahrazuje svojí kapacitou metro, které by zde bylo naopak svojí kapacitou nadbytečné.

V řešené oblasti je dopravní obsluha zajištěna hustou sítí autobusových linek a jednou linkou metra. Oba dopravní systémy jsou ve svých jednotlivých částech přetěžovány a tento fakt vedl autora ke zpracování této bakalářské práce. Dalším impulsem k vypracování této práce byla nedostatečná obsluha oblasti Spořilova a nelogické ukončení současných linek 11 a 14¹ před samotným sídlištěm.

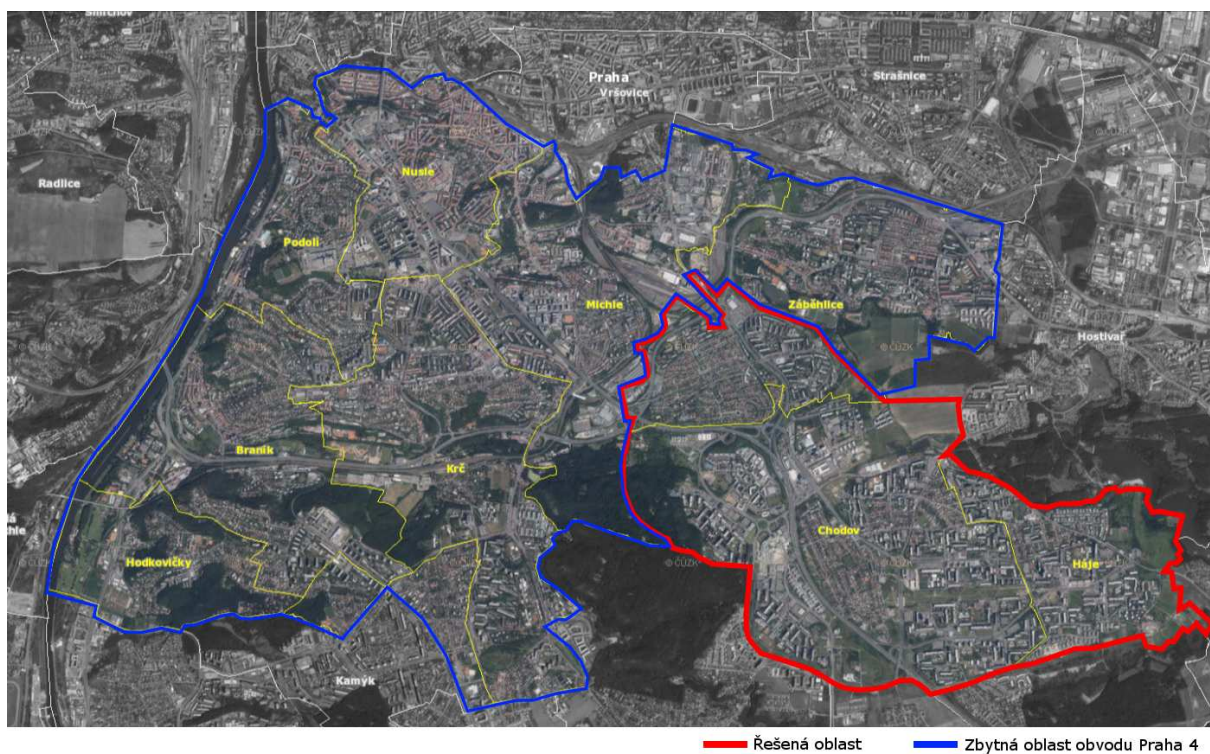
V této práci by se autor chtěl věnovat návrhu prodloužení tramvajové tratě do oblasti Jižního Města. V práci se bude snažit docílit popisu řešené oblasti a to popsáním významných komunikací, zastavby a veřejné vybavenosti, která má vliv na pohyb obyvatel. Autor považuje za nutné popsat nejen historii dopravní obsluhy území, ale také dosáhnout dostatečného popisu současné obsluhy Spořilova a Jižního Města, aby bylo možné odhadnout jaký dopad bude mít navrhovaná trať na stávající linkové vedení.

Protože autor bude navrhovat obecné vedení trati, bude se také snažit o popis omezujících faktorů při projektování nových tratí. Zároveň by také rád zmínil názory města na kryty tramvajových tratí. Autor by také rád popsal, jakou pozici zaujímá systém tramvajové dopravy ve městě a jestli může mít vliv na urbanismus sídla.

Autor má v plánu získat informace o současných plánech města na vedení tramvajové trati v zadané oblasti. Pokud by dospěl ke zjištění, že je do této lokality již tramvajová trať navržena, rozhodl by se v závislosti na stupni řešení tohoto prodloužení upravit svůj vlastní návrh. V tomto případě by se jednalo o navrhovanou variantu k existujícím záměrům.

¹ Zmíněno ke dni 20. 08. 2017.

1. Vymezení a popis zadané lokality



Obr. 1.1 – Schéma řešené části Obvodu Praha 4. (Autor)

1.1 Obvod Praha 4 a jeho vztah k jednotlivým městským částem

Dle znění Zákona č. 36/1960 Sb. §2¹ doplněného později Zákonem 31/1974 Sb.² se území hlavního města Prahy rozčlenilo celkem na deset obvodů, území spadající pod jednotlivé obvody stanovilo Ministerstvo vnitra prováděcím právním předpisem výčtem městských částí. Od roku 1974 tak tvoří obvod Praha 4 tyto obce: Nusle, Michle, Krč, Záběhlice (Spořilov a okolí), Lhotka, Podolí, Braník, Hodkovičky, Háje, Chodov, Kunratice, Libuš, Modřany, Cholupice, Točná, Písnice, Šeberov, Újezd u Průhonic.

Zákon 418/1990 Sb.³ o hlavním městě Praze a později i vyhláška hlavního města Prahy 55/2000 Sb. HMP vymezuje městskou část Praha 4 a ostatní nové vzniklé městské části a definuje jejich případnou rozšířenou působnost. Podle nové definice tak městskou část Praha 4 tvoří katastrální území Braník, Hodkovičky, Krč, Lhotka, Podolí, Nusle (bez Nuselského údolí), Michle (bez Bohdalce), část Záběhlíc (Spořilov) a malou část Vinohrad. Přenesené působnosti státní správy pak vykonává i pro městskou část Praha-Kunratice. Území původního obvodu Praha 4 dodnes pokrývá soudní obvod, ten je v současnosti tvořen městskými částmi: Praha 4, Praha 11, Praha 12, Praha-Kunratice, Praha-Libuš, Praha-Šeberov, Praha-Újezd.

1.2 Území Spořilova a popis městské části Praha 4

1.2.1 Významné dopravní komunikace

Oblast, která je v této bakalářské práci pojmenována jako Spořilov, se nachází pod správou městské části Praha 4. Tato městská část se nachází na jihu hlavního města a kromě Spořilova obsahuje Sídliště Krč, Krč, Hodkovičky, Lhotku, Braník, Podolí, Nusle, včetně Pankráce, a Michli. Na území Prahy 4 se nachází několik komunikací celoměstského významu. Konkrétně horní polovinu protíná Severojižní magistrála přecházející v dálnici D1. Dolní polovinou prochází většinová část Jižní spojky, propojující Barrandovský most se Štěrboholskou spojkou, Kutnohorskou a Průmyslovou ulicí, tedy s průmyslovou oblastí na východě Prahy, umístěnou

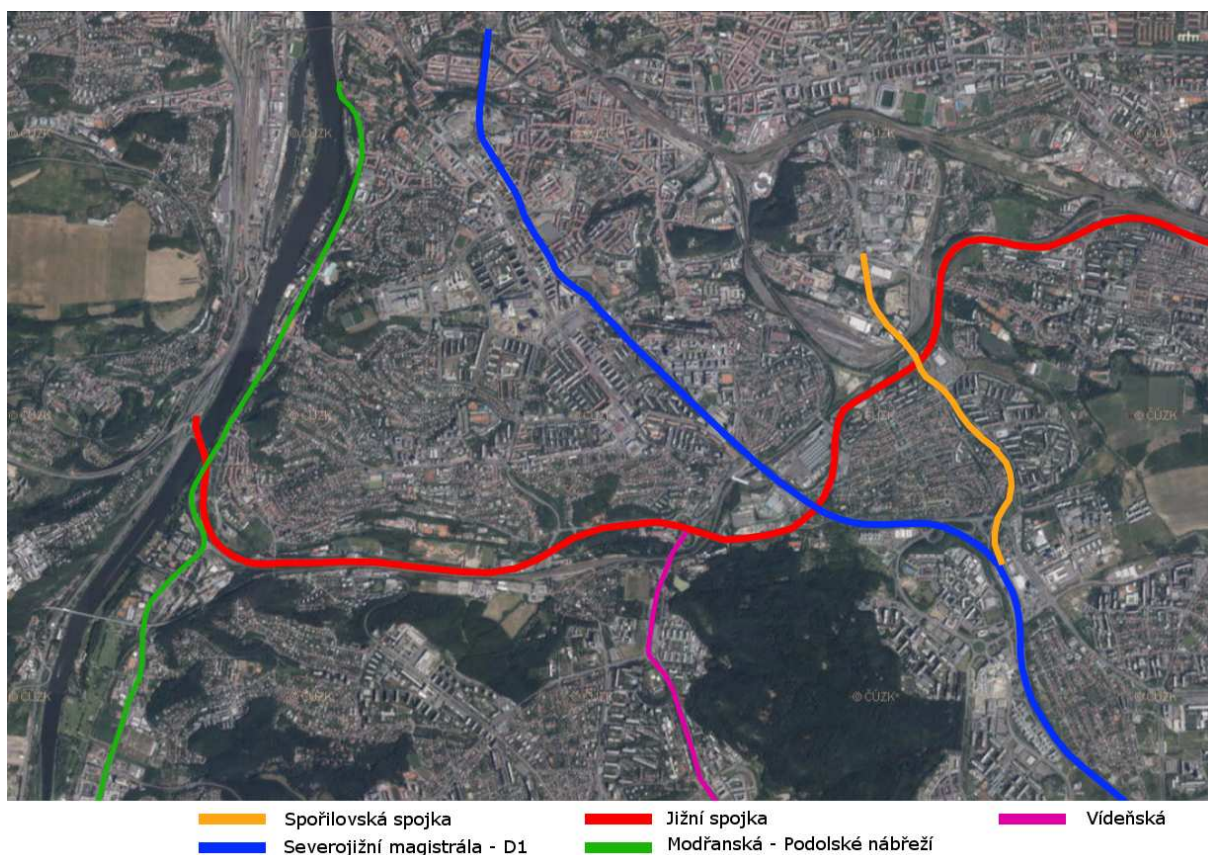
¹ Zákon o územním členění státu

² Zákon České národní rady o změně území hlavního města České socialistické republiky Prahy

³ Zákon České národní rady o hlavním městě Praze

do městských částí Štěrboholy a Malešice. [21][22]

Jižní spojka, spolu s ulicí K Barrandovu, navazující na Barrandovský most, představovala v minulosti hlavní dopravní tepnu převádějící automobilový provoz mezi dálnicemi D1 a D5. V roce 2010 došlo k dostavbě úseku Pražského okruhu, známého taktéž jako D0, který propojil mimoúrovňovou křižovatku s ulicí K Barradovu, Strakonickou (přecházející u obce Jíloviště v dálnici D4), budoucí zaústění dálnice D3 v oblasti Jesenice/Zlatníky a dálnici D1.



Obr. 1.2 – Významné komunikace MČ Praha 4 (Autor)

Tato stavba umožnila převedení podstatné části transitní dopravy, především nákladních automobilů, směřujících na západ Čech. I nadále však po Jižní spojně jezdí nezanedbatelný počet silničních vozidel a do výstavby jihovýchodní části Pražského okruhu bude v rámci Městského okruhu hrát nezanedbatelnou roli, neboť bude převádět dopravu mezi dálnicí D1 a dálnicemi D11 a D10. Do té doby bude nadále představovat v oblasti Spořilova spolu se Spořilovskou a ulicí 5. května místo s vysokou hlukovou zátěží.

Historicky významnou komunikací je ulice Modřanská přecházející na severu v Podolské nábřeží. Tato komunikace od zprovoznění Vyšehradského tunelu v roce 1904 představuje významnou spojnici mezi centrem Prahy, Podolím a Braníkem. Před jeho proražením měli obyvatelé zmíněných obcí a ostatní lidé na výběr mezi dvěma možnostmi. Jedna byla využít služby převozníka a Vyšehradskou skálu obeplout, druhá možnost představovala vystoupat na pankráckou pláň a do Prahy se dostat přes Nusle a Jamrtál či přes Vyšehrad a sestoupat do Podskalí. Dnes propojuje Modřanská ulice centrum města, Barrandovský most, Jižní spojku a po napojení k ulici Generála Šišky představuje hlavní spojení do centra pro obyvatele sídliště Modřany. [21][22]

Další významnou komunikací je Spořilovská spojka a na ní navazující Chodovská, tyto dvě ulice propojují malou zástavbu před Bohdalcem, plynárnu Michle a dvě obchodní centra nad Odstavným nádražím Jih. Spořilovská spojka, začínající za mimoúrovňovou křižovatkou s Jižní spojkou, představuje významnou komunikaci umožňující vedení silniční dopravy ve směrech, které nedovoluje mimoúrovňová křižovatka Jižní spojky a ulice 5. května – pravé odbočení ve směru na Malešice a Štěrboholy a především odbočení směrem k dálnici D11 a D10. [21][22]

1.2.2 Dopravní obsluha městské části Praha 4

Praha 4 je především obsluhována autobusovou dopravou, dopravní obsluze území Spořilova se podrobněji věnuje kapitola Popis současné dopravní obsluhy oblasti Spořilova a Jižního Města. Severní část městské části Praha 4 tvoří čtvrtě: Nusle, Pankrác, Kačerov a horní část Krče (nad žst. Praha-Krč) je obslužena linkou metra C⁴. Ta, ve své bezprostřední blízkosti, obsluhuje především velké obytné celky: Sídliště Antala Staška, Sídliště Pankrác I a II, Sídliště Michelská, sídliště Horní Krč a starou blokovou zástavbu na Pankrácké pláni. Kancelářská a nákupní centra u stanic Pankrác a Budějovická, v jejíž blízkosti se nachází Poliklinika Budějovická a Úřad městské části Praha 4. Stanice Kačerov pak představuje významný přestupní bod, odkud se lze dostat přímými autobusy do jižní části Prahy 4 - do oblasti Spořilova, Jezerky a dále do oblasti Vršovic. V západní části, nábřeží Vltavy, slouží cestujícím tramvajová doprava, která představuje kapacitní spojení s centrem Prahy. Na tramvaje navazují autobusové linky směřující z Braníku, Ryšánky, Pankrácké pláně a Hodoviček. Tramvajová doprava se také

⁴ Metro patří podle zákona 266/94 Sb. do kategorie speciálních drah.



Obr. 1.3 – Schéma vedení vedení dopravních cest využívaných MHD přes MČ Praha 4. (Autor)

nachází na severním okraji Prahy 4, přestupní „uzel“ Otakarova / Náměstí Bratří Synků, málo využívaný úsek Náměstí Bratří Synků - Vozovna Pankrác, a úsek Náměstí Bratří Synků – Spořilov (okraj sídliště). Tento úsek vede od zastávky Michelská především nízkou zástavbou. Obrázek 1.3 znázorňuje linky MHD trasované přes MČ Praha 4⁵ [21][22]

1.2.3 Popis zástavby Prahy 4 a umístění budov občanské vybavenosti

Území Prahy 4 je minimálně omezeno zákazem výškových staveb. Hranici tvoří nejbližší okolí nábřeží, oblast Podolí, Vyšehrad, stará bloková zástavba na Pankráci a v Nuslích – hranici tvoří

⁵ Obrázek zahrnuje většinu autobusových linek

ulice Táborská, Sezimova, severní hranice Náměstí Bratří Synků (plocha náměstí je již mimo území se zákazem výškových budov) a ulice Zámecká. [21][22]

Z územního plánu hlavního města Prahy se lze dozvědět, že většinu území tvoří čistě obytné plochy a všeobecně obytné plochy. Smíšená městská jádra nalezneme v okolí stanice linky metra C Pankrác menší plochu u stanice Budějovická, na jihu městské části je jako městské jádro vyčleněna plocha mezi ulicemi Novodvorská, Durychova a Chýnovská. V současnosti je tvořeno třemi vysokými multifunkčními budovami (bydlení, obchod, kanceláře) a zachovalou budovou usedlosti Nové Dvory, sloužící jako administrativní budova. Na stejném území se nachází ještě objekt pošty a sportovní haly. Větší celky veřejné (občanské) vybavenosti nalezneme v jižní části městské části – například: Nové Dvory, Dolní Krč Hodkovičky. Zde se nachází Thomayerova fakultní nemocnice a poliklinika spádová pro Hodkovičky, Krč, Lhotku, Záběhlíce, městské části Praha 11 a Praha 12. Důležitou stavbou je i Institut klinické a experimentální medicíny (IKEM). Na území Nuslí a Pankráce zahrnujeme do prvků veřejného vybavení Jedličkův ústav a pod Armádu a bezpečnost Krajské policejní ředitelství v blízkosti stanice metra Vyšehrad, Vazební věznici Pankrác, Vrchní státní zastupitelství v Praze a Vrchní soud v Praze na náměstí Hrdinů. Také je zde několik areálů škol a gymnázií včetně jejich sportovišť. Veřejná sportoviště jsou rozmístěna rovnoměrně na celém území městské části, přičemž větší areály nalezneme především v její jižní části, nebo blízko nábřeží, například Plavecký areál Podolí. [21][22][23][24][25]

Budovy na území Nuslí, Michle a staré Pankráce jsou spíše střední výšky, a jedná se o starší blokovou zástavbu, převážně do šesti pater u novějších objektů, činžovní domy s vyššími stropy zbudované v první polovině dvacátého století mají čtyři až pět pater. Sídlištní celky, jako jsou Sídliště Pankrác I, II a III, Sídliště Antala Staška a Sídliště Michelská jsou tvořeny panelovými domy o výšce pět až osm pater. Budovy sídliště Novodvorská a Sídliště Dolní Krč přesáhnou i výšku deseti pater. Ve zmíněných sídlištích se většinou jedná o domy o délce 50 m a šířce 10m. Ostatní čtvrtě jako Hodkovičky, Braník, Podolí, Michle, Kačerov, Krč a Dvorce tvoří převážně nízká zástavba spíše rodinných domků či vil, s občasnými výjimkami. [21][22]

1.2.4 Vymezení a popis území Spořilov

Oblast, kterou autor textu pojmenoval Spořilov, se skládá z Dolních Roztyl, Spořilova a sídlišť Spořilov I a II, které se nacházejí na katastrálním území Záběhlce; 732117. Mezi jeho důležité sběrné komunikace lze zařadit ulice Severní II přecházející v Lešanskou a ulice Senohrabská pokračující jako ulice Na Chodovci, obě tyto ulice představují takřka rovnoběžné (ulice Na Chodovci se před mimoúrovňovou křižovatkou Spořilovské a Jižní spojky odklání od Spořilovské spojky a obchází Sídliště Spořilov II) komunikace na obou stranách Spořilovské. Přímoou spojnici mezi odříznutým Sídlištěm Spořilov II a zbytkem výše vymezeného území je ulice Hlavní. Jedná se o směrově rozdělenou komunikaci 1+1.[21][22][20]



Obr. 1.4 – Schéma řešené oblasti Spořilova. (Autor)

V územním plánu je oblast Spořilova především určena pro čistě obytnou zástavbu, kde obytné plochy sídlišť a parcely kolem Roztylského náměstí představují všeobecně obytnou zástavbu. občanské vybavení na západ od Spořilovské spojky představuje komplex základní školy a polikliniky, zatímco na druhé straně, v Sídlišti Spořilov II, nalezneme dvě mateřské školy, gymnázium, dvě soukromé vyšší odborné školy, základní školu, základní uměleckou školu a hospic. Budovy na území Dolních Roztyl a Spořilova jsou převážně nízké rodinné domy či vily se za-

hradami. Obě sídliště jsou tvořeny spíše vyššími čtyř- až desetipatrovými domy. Prostor mezi jednotlivými budovami je z velké části tvořen zelenými plochami s dostatkem stromů. Propojení mezi oblastí starého Spořilova (Dolní Rožtyly, sídliště Spořilov I a Spořilov) a Sídlištěm Spořilov II tvoří kromě ulice Hlavní dva podchody a jeden most pro pěší. [21][22][23]

1.2.5 Vymezení zájmové oblasti na území Prahy 4

Autor práce se zejména věnuje možnému trasování tělesa tramvajové trati přes oblast Sídliště Spořilov II ve směru na městskou část Praha 11, s možnou nácestnou smyčkou již na katastrálním území Záběhlic, prostorem mezi Spořilovskou spojkou a Senohrabskou ulicí, nebo na nezastavěném místě před budovami Státního oblastního archivu, Národního archivu a Archivu hlavního města Prahy, které se nacházejí již v městské části Praha 11. [21][22][20]

V rámci výše zmíněného území je možné posoudit několik variant trasování, například povrchové vedení, či podpovrchové, zamýšlené v rámci projektu zakrytí Spořilovské spojky. Autor považuje za důležité popsat celé území městské části Praha 4, neboť mezi jednotlivými částmi existují přepravní vztahy, zejména ve směru k Thomayerově fakultní nemocnici v Krči či k úřadu městské části Praha 4, a existují zde určitá dopravní napojení, popsaná v příslušné kapitole. Sídliště Spořilov II a v podstatě celá oblast Spořilova je spíše rezidenční oblast a pracovní příležitosti se pro jeho obyvatele nachází právě v místech blíže k centru hlavního města (Pankrácká pláň), v oblasti kancelářských budov u stanic metra Budějovická a Pankrác, případně v jiných částech Prahy. [21][22]

1.3 Popis městské části Prahy 11



— Řešená oblast Chodova a Háje

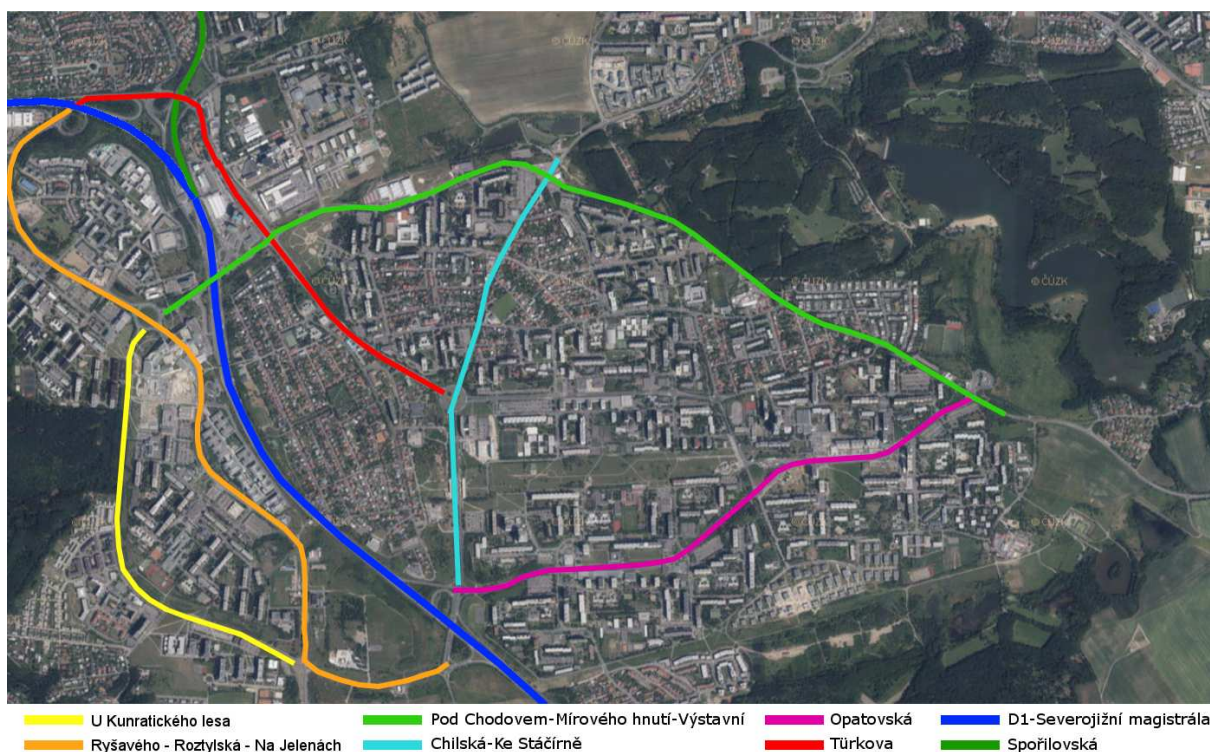
Obr. 1.5 – Schéma řešené oblasti území Chodova a Háje. (Autor)

1.3.1 Významné dopravní komunikace

Městskou částí v jihovýchodní části Prahy prochází dálnice I. třídy D1, ze které se od mimoúrovňové křižovatky s ulicí pod Chodovem stávají městské rychlostní komunikace: Jižní spojka; tvořící jihovýchodní část městského okruhu (Barrandovský most – Štěrboholy), a Severojižní magistrála, která, s ohledem na stavební řešení, místy přechází typově na místní sběrnou komunikaci. Na rozdíl od Jižní spojky Severojižní magistrála je využívána hlavně pro vnitřní dopravu a transitní doprava vůči ní zaujímá menší podíl. [21][22]

Pro dopravu vnitřní i transitní jsou v Praze 11 důležité zejména ulice: Chilská, Mírového hnutí

(Výstavní, K Horkám – tyto ulice jsou prodloužením, nebo jsou napojeny na ulici Mírového hnutí a tvoří její napojení mimo hranice městské části Praha 11), Na Jelenách, Opatovská, Pod Chodovem, Roztylská, Ryšavého, Türkova. Kromě ulice Mírového hnutí můžeme hovořit o komunikacích (z uvedeného seznamu) se čtyřmi jízdními pruhy. Jestli budeme hovořit o dálnici D1 jako o pomyslné ose shora dolů, nalezneme v levé části směrově nerozdělené komunikace a vpravo naopak směrově rozdělené.



Obr. 1.6 – Významné komunikace Chodova a Hájů (Autor)

Podle statistik Technické správy komunikací hlavního města Prahy z roku 2016 se zde liší intenzity řádově o 8 000 až 12 000 vozidel za den, kdy více vozidel jede po „pravém břehu“ dálnice D1. Pro menší intenzity v oblasti sídliště Horní Roztyly – Horní Kunratice (za hranicemi městské části Praha 11) může hovořit jejich menší počet obyvatel oproti zbytku Jižního Města, Obchodní centrum napojené co nejbližší dálnice D1, ale zejména rychlé dosažení dálnice D1, která není až k exitu 2 (mimoúrovňová křižovatka dálnice D1 a ulic: Chilská, Na Jelenách, Opatovská) zpoplatněna. A proto vozidla směřující do centra města z oblasti Kunratic, Šeberova či Písnice mohou využít zmíněný exit 2 a pokračovat po komunikaci s vyšší dovolenou rychlostí.

Naopak na druhé straně od dálnice D1 neexistuje rychlostní komunikace, či napojení na ko-

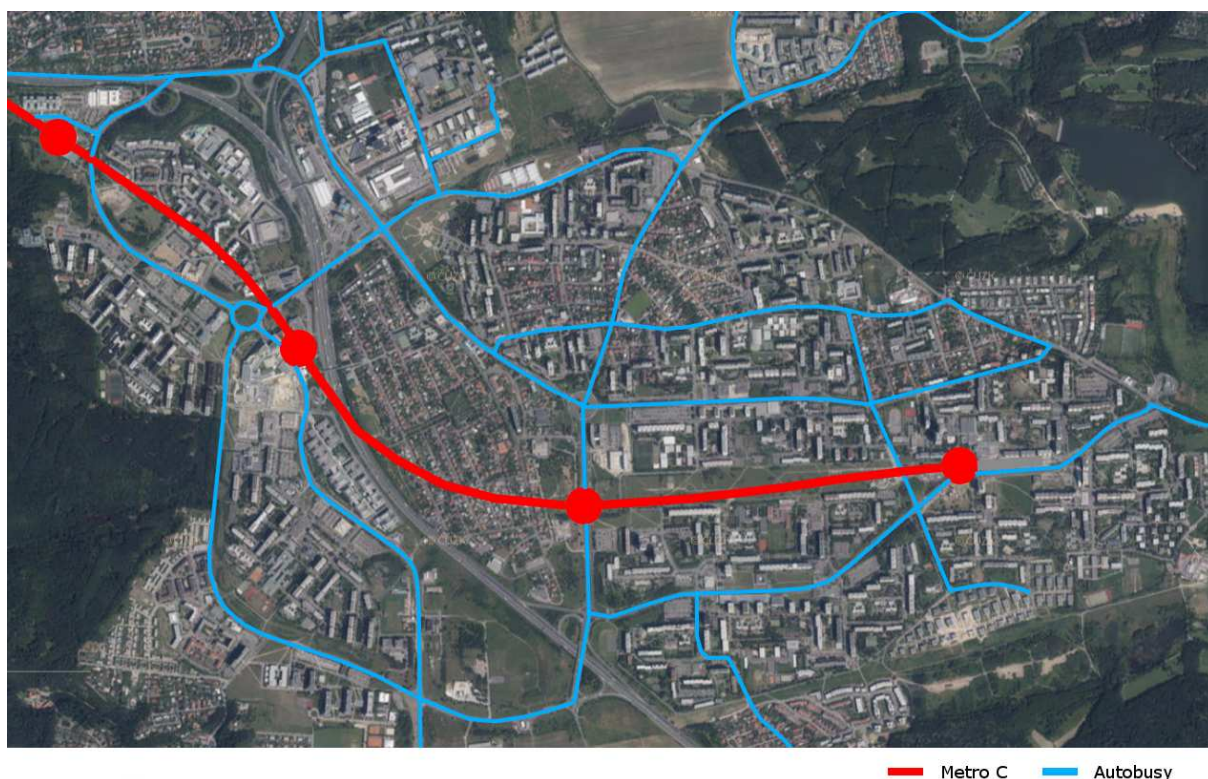
munikaci s vyšší dovolenou rychlostí, než je 50 km/h a vozidla jsou směřována na důležitější sběrné komunikace (D1 / Severojižní magistrála, Jižní spojka) pomocí ulic Opatovská, Chilská, Türkova, které svým uspořádáním tvoří vnitřní dopravní páteř Jižního Města a přebírají většinu dopravy, zatímco ulice Mírového hnutí (+ Výstavní), která je v podstatě severovýchodní „obchvat“ Jižního Města, není příliš zatížena co do počtu automobilů v úseku Výstavní x Opatovská a Mírového hnutí x Ke stáčírně x Hviezdoslavova. Obyvatelé Petrovic totiž pro spojení s Hostivaří mohou využít tamních sběrných komunikací, bez zajištění přes Háje. Vozidla jedoucí ze směru Pitkovice a Křeslice si mohou vybrat mezi Háji a Petrovicemi, případně využít napojení na dálnici D1 v Průhonicích. Naopak spojení Hostivař - Mírového hnutí - Türkova - Pod Chodovem nabízí rychlé dosažení dálnice D1 ve směru na Brno, Severojižní magistrály nebo Jižní spojky (městského okruhu). Zde dosahuje intenzita vozidel řádově počtu 17 000 vozidel za den – úsek ulice Mírového hnutí x Ke stáčírně – Mírového hnutí x Türkova. [21][22][26][27]

Významnou komunikací zřejmě měla být i ulice Hviezdoslavova, která je až ke křižovatce s ulicí U Modré školy řešena jako čtyřpruhová, směrově rozdělená komunikace, teprve poté se zúží na dvoupruhovou místní komunikaci. O tom, že byl její význam nadnesen, hovoří využití vnějších jízdních pruhů jako neoficiální podélný parkovací pás – vozidla jsou odstavena při krajnici. Zúžení komunikace pomocí „dočasných“ řešení, jako jsou dlouhé dopravní stíny a průsečné křižovatky „dočasně“ řešené jako okružní křižovatky. Ulice je lemována spíše zadními trakty budov a rozlehlými, oplocenými parkovišti. O zvýšení jejího významu tak lze hovořit jako o možné budoucnosti, kdy by došlo jak k přestavbě ulice samotné, tak k dodatečným úpravám v okolí. Na přestavbu uličního prostoru do, jak se dnes moderně říká, „městského bulváru“ však nemůže dojít – tuto funkci zcela určitě přeberou ulice Opatovská, Chilská a Türkova jakožto již dnes přirozené tepny tohoto sídlištního útvaru zvaného Jižní Město. [21][22]

1.3.2 Dopravní obsluha městské části Praha 11

Většina oblasti městské části Prahy 11 se nachází v zájmovém území této bakalářské práce, proto bude podrobněji popsána v souhrnné kapitole Popis současné dopravní obsluhy oblasti Spořilova a Jižního Města. Mimo zájmovou oblast se nachází Roztylské sídliště, které je obsluženo metrem linky C, a autobusy, z nichž některé budou zmíněny dále v dokumentu. [21][22]

Autor považuje za důležité již v této úvodní kapitole zdůraznit, že nejdůležitější roli v systému hromadné dopravy v městské části je výše zmíněné metro linky C, které spojuje jihovýchod a severovýchod Prahy a svými provozními parametry již dosahuje svých technických hranic. Teoreticky by zabezpečovací zařízení dovolovalo interval až 90 sekund. Tím by se ale zrušila určitá časová mezera, která teď počítá s chováním cestujících - držení dveří pro dobíhající. Doplňkovou funkci na Jižním Městě mají autobusové linky. [21][22]



Obr. 1.7 – Schéma vedení dopravních cest využívaných MHD skrze Chodov a Háje (Autor)

1.3.3 Popis zástavby Prahy 11 a umístění budov občanské vybavenosti

V této části první kapitoly se dostáváme k místu, které již nepředstavuje klasickou pražskou zástavbu, složenou z několika starších měst a spojenou do jednoho celku. Historicky se zde nachází několik malých sídel, vsí, které administrativně postupně přecházely pod Velkou Prahu,

avšak nevznikaly zde patrové blokové domy. [21][22]

Z původní zástavby do dnešních dní zůstala zachována Chodovská tvrz, ale centra původních vsí většinou pohltila výstavba nových sídlištních celků a pozůstatky můžeme hledat v několika ostrůvcích tvořené rodinnými domky. Jediný takový ostrůvek, část Chodova, nemá ani jednu z „hranic“ tvořenou výškovou zástavbou⁶, zato je ohraničen rušnými komunikacemi, jako je dálnice D1 a ulice Türkova a Chilská. U poslední jmenované je to otázkou času, než se zde budou nové budovy postaveny, neboť jsou zde dosud volné pozemky určené pro zástavbu. A existuje záměr o vybudování multifunkční budovy (obchodní centrum a kanceláře) u její horní poloviny, v blízkosti Litochlebského náměstí. Protože uvažovaná tramvajová trať se dotýká takřka celého území městské části Praha 11, popisuje níže v dokumentu její jednotlivé části podle místních názvů.[21][22][44]

1.3.3.1 Chodovec

Zástavbu ve formě rodinných domků najdeme za Spořilovskou ulicí, na sever od ulice Türkova a jejího podjezdu Spořilovské spojky. Územní plán toto území označuje za všeobecně smíšené. Zajímavostí je, že toto malé území narušuje jinak neporušenou hranici území Prahy 4 (městské části), tvořenou zde ulicí Türkova / 5. května a Spořilovskou. [21][22][23]

Jako hranici Chodovce autor vnímá ulici Klapálkova, Türkova, Mírového hnutí; znázorněno na obrázku 1.8, oblast A. Východní strana není ohraničena komunikacemi, v územním plánu je rezerva na obytnou zástavbu v místě zvaném Kulatý Chodovec a za ním se již nachází místa určená územním plánem jako pěstební plochy. Zástavba ve výše uvedených hranicích je tvořena obytnými budovami s různou výškou. Mezi ulicemi Blažimská a Türkova se nacházejí budovy Nerušicí výroby a služeb a budovy Státního oblastního archivu, Národního archivu a Archivu hlavního města Prahy. U Knovízské ulice je ponechána rezerva pro budovy občanské vybavenosti, či služby. Budovy občanské vybavenosti, jako jsou školy a úřady, zde nenalezneme. [21][22][23]

1.3.3.2 Horní Roztyly

Oblast pojmenovaná jako Horní Roztyly, nebo zjednodušeně podle názvu stanice metra - Roztyly, se nachází vlevo od dálnice D1 a jejím středem prochází ulice Ryšavého. Jako hranice

⁶ Většinu zástavby tvoří panelové domy.

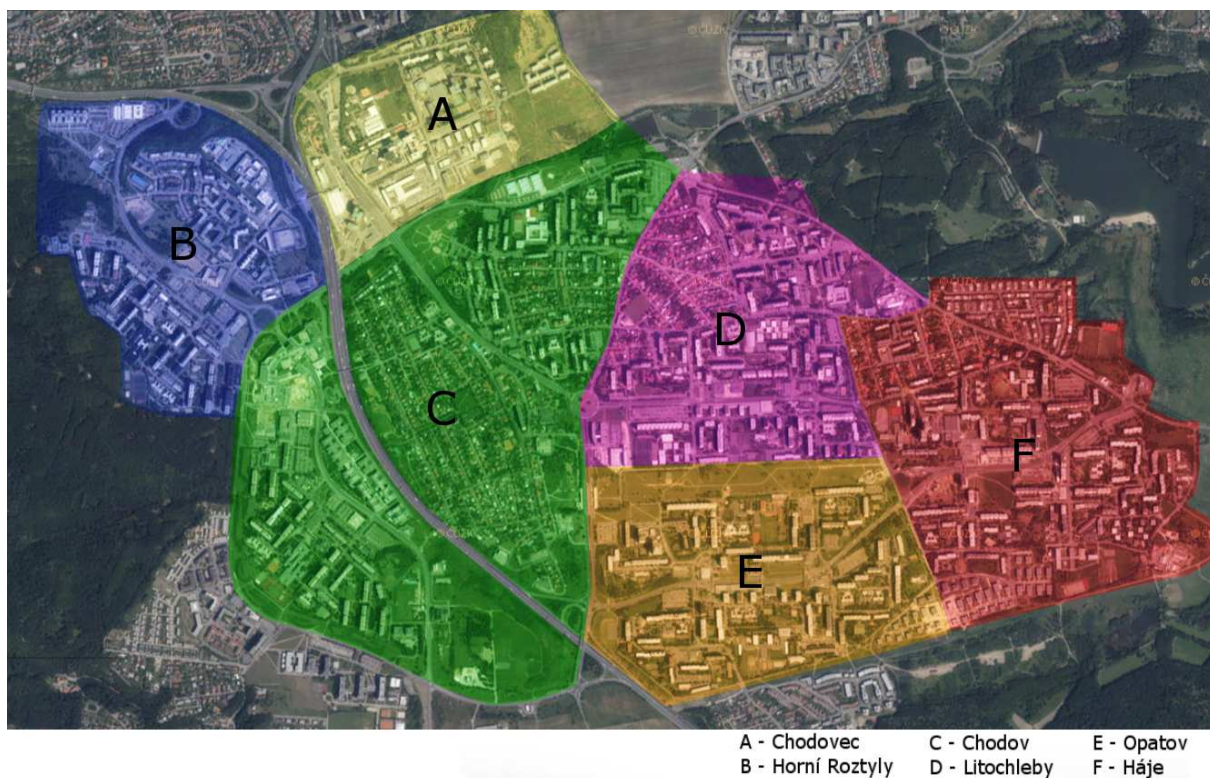
tohoto území by se dala považovat okružní křižovatka ulic: Ryšavého, Roztylská, U Kunratického lesa, Pod Chodovem; dále dálnice D1, část ulice U Kunratického lesa na úroveň konce Obchodního centra Chodov; znázorněno na obrázku 1.8, oblast B. Západní hranicí tohoto sídliště je Kunratický les. Obytné budovy, které se zde nacházejí, dosahují výšky až dvanácti pater. Starší část sídliště, nacházející se u Kunratického lesa se vyznačuje vysokými panelovými domy, dostatečně velkými zelenými plochami pro odpočinek a úzkými, většinou jednosměrnými komunikacemi. U ulice Ryšavého jsou umístěné hlídané parkovací plochy, u konce sídliště pak mnohdy parkovací místa chybí. V této části Roztyl se nachází rozsáhlý areál mateřské a základní školy, soukromé vyšší odborné školy a vlastní areál patří i soukromé mateřské školy v Hrudičkově ulici. Mezi ulicí Ryšavého a dálnicí D1 je jak starší panelová zástavba, tak modernější bytové domy různých velikostí. V této části se nachází mateřská škola, rozdělena do dvou budov, mezi nimiž je Dům s pečovatelskou službou. Mezi dálnicí a obytnou zástavbou se nacházejí, podle územního plánu, areály nerušící výroby a služeb⁷. [21][22][23]

1.3.3.3 Chodov

Chodov je nejrozsáhlejší popisovaná oblast v této popisné části práce. Autor si v rámci zjednodušení s cílem zpřehlednění popisovaného úseku přiřadil i určité části Chodova pod ostatní místopisné názvy, neboť tím lze rozdělit velké území na přesnější oblasti. V této podkapitole je tedy Chodov popisován jako oblast mezi ulicemi (od západu): U Kunratického lesa, Roztylská, dálnice D1, Chilská, Türkova; a „trojúhelník“ ulic: Türkova, Mírového hnutí, Ke Stáčírně; znázorněno na obrázku 1.8, oblast C. [21][22]

Ve výše zmíněném trojúhelníku se po jeho okrajích nachází výšková obytná zástavba, panelové domy, a jeho střed tvoří rodinné domy. Účel území je v územním plánu popsán jako čistě obytný, část jako všeobecně obytný, z občanské vybavenosti zde nalezneme několik mateřských škol, jednu menší základní školu, jeden areál základní školy se sportovištěm a domov pro seniory. Sportoviště pro veřejnost, nikoliv jako služba města, se nacházejí na severní straně ulice Mírového hnutí. V této části Chodova nalezneme výše zmíněnou historickou památku na původní sídla – Chodovskou tvrz. Ta stojí v parku mezi Türkovou a Ledvinovou ulicí. [21][22][23]

⁷ Například montážní haly



Obr. 1.8 – Jednotlivá území katastru Chodova a Hájů (Autor)

Ulice Chilská, Türkova a dálnice D1 vymezují další území, které autor řadí pod Chodov, jako místo popisované v této části kapitoly. Zde jsou až na několik výjimek postaveny pouze rodinné domy. Z občanské vybavenosti lze uvést pouze mateřskou školu. Dále je v blízkosti stanice metra Opatov a mimoúrovňové křižovatky s dálnicí D1 umístěn sběrný dvůr pro oblast Jižního Města. [21][22]

Další část Chodova již nespadá, stejně jako Horní Roztyly, do zájmového území této práce, proto je popisována až zde. Jedná se o sídliště mezi ulicemi Roztylská a U Kunratického lesa. Panelové domy dosahují různých výšek, nejméně sedmi pater. Volná plocha mezi ulicí Roztylská a dálnicí D1 je postupně zastavována kancelářskými budovami, podle územního plánu je tato oblast určena pro nerušící výrobu a služby. Vzhledem k neexistující protihlukové stěně u dálnice, mohou tyto budovy tvořit bariéru proti hluku z dálnice. Z občanské vybavenosti jsou zde umístěny: Poliklinika Šustova (dříve: Jižní Město) při ulici U Kunratického lesa, rozsáhlý areál mateřské a základní školy, městské knihovny a gymnázia na Jírovcově náměstí. [21][22][23]

1.3.3.4 Litochleby

Z původní zaniklé vesnice, zlikvidované s výstavbou sídlištního Jižního Města, zbyl pouhý název. Po vsi je pojmenované náměstí tvořené okružní křižovatkou a část sídliště. Pro účely této práce je pod zde pojmenovanou oblast Litochleby zahrnuta i další zástavba. Autor práce sem řadí místo ohraničené těmito ulicemi: Ke Stáčírně, Mírového hnutí, Květnového vítězství, Prašná a Hviezdoslavova⁸; znázorněno na obrázku 1.8, oblast D. Místní zástavbu tvoří hlavně vysoké panelové domy, část přilehlá k ulici Ke Stáčírně je ještě tvořena rodinnými domy. Všeobecně smíšená plocha kolem Hviezdoslavovy ulice je z řádově 50 % povrchovými, hlídanými parkovišti, jinak jsou zde obytné budovy, v jejichž přízemní části jsou služby či obchody. Z občanské vybavenosti jsou zde zastoupeny: soukromá střední a vysoká odborná škola, základní a mateřská škola, soukromá vysoká škola psychosociálních studií. [21][22]

1.3.3.5 Opatov

Opatovem nazývá autor práce oblast ohraničenou ulicemi Chilská, U Modré školy a Novomeského, severní hranici tvoří Centrální park a jižní zelená plocha mezi sídlištní zástavbou a Kateřinkami; znázorněno na obrázku 1.8, oblast E. [21][22]

Oproti výše jmenovaným územím se zde nachází pouze vysoká zástavba v podobě panelových domů. Veřejná vybavenost je umístěna v blízkosti Opatovské ulice, u které jsou spíše obchody, multifunkční budovy a parkoviště. U Centrálního parku je velký areál základní a mateřské školy a gymnázium, ve stejné části Opatova u stejnojmenné stanice metra C najdeme úřad městské části Praha 11. Na jih od Opatovské ulice najdeme několik mateřských škol, dvě základní školy a gymnázium a další část úřadu městské části. [21][22]

1.3.3.6 Háje

Háje jsou tvořené zejména vysokými panelovými budovami a nově vzniklým sídlištěm Milíčovský háj. Centrum této oblasti tvoří multifunkční soustava budov nad stanicí metra C – Háje. V tomto komplexu jsou obsaženy zejména obchody, restaurace a pošta. V těsné blízkosti jednoho z vestibulů metra je autobusový terminál. V severní části tohoto území jsou rodinné domy, mezi ulicemi Prašná, Hviezdoslavova a z obou stran ulice Výstavní; znázorněno na obrázku 1.8, oblast F. Z občanské vybavenosti zde nalezneme: praktickou základní a střední školu a základní a mateřskou školu. Jižně od Opatovské ulice základní a mateřskou školu, základní umě-

⁸ Jižní hranice je až severní okraj Centrálního parku.

leckou školu, dům dětí a mládeže, domov a odlehčovací centrum pro seniory. Také v této části má úřad městské části Prahy 11 svoji pobočku. V blízkosti stanice metra Háje je územní rezerva pro občanskou vybavenost, zřejmě nový úřad městské části. [21][22][23]

1.3.4 Shrnutí popisu funkčního využití území

Praha 11, známá spíše pod souhrným označením Jižní Město, je tvořena především obytnými domy, budovami určenými pro takzvanou nerušící výrobu a služby (malé montážní haly, kanceláře, . . .) zaujímají malou až nepodstatnou část, na významu můžou nabýt pouze nově budované kancelářské budovy. Každá z popisovaných oblastí má dle názoru autora základní veřejnou vybavenost a dosah ke sportovištím, parkům či zeleným plochám vhodných k využití ve volném čase ke sportu či odpočinku. Zaměstnání zde nabízejí zejména školy, obchody, kanceláře u stanice metra Chodov, zdravotnická zařízení. Většina obyvatel tak musí hledat práci v jiných částech Prahy či mimo ni. [21][22][23]

2. Historický vývoj dopravní obsluhy v oblasti Spořilova a Jižního Města

2.1 Železnice

Spojení Spořilova (katastrální území Záběhlice, číslo 732117 a dnešní oblasti Jižního Města (katastrální území Chodov, číslo 728225, a Háje, číslo 728233) s Prahou, nebo částmi Veké Prahy, bylo zajištěno v podstatě pouze pomocí silnic či polních cest. Železnice tímto územím neprochází a jen v katastrálním území Záběhlice těsně míjí Spořilov.[20]



K - tramvajová smyčka Kačerov Ž - Dráha Modřany-Dobříš S - Tramvajová smyčka Spořilov

Obr. 2.1 – Trať Modřany-Dobříš v mapě z roku 1938 ([60])

Od roku 1882 zde procházela místní dráha Nusle - Modřany, ale zastávka zde dlouho nebyla zřízena a pro obec Záběhlice tedy neměla žádný význam. Teprve 19. 5. 1934 byla na této trati postavena zastávka Spořilov, přibližně v místech mimoúrovňového křížení železniční trati a současné Sliachské ulice; železniční trať dříve vedla v jiné niveletě. Zastávka zřejmě zanikla v souvislosti s přestavbou tratě od 15. 8. 1960. Výhodnější postavení, ve smyslu dosažení že-

lezniční dopravy, měli obavatelé osady a později obce Háje (do začátku dvacátého století také označované jako Háj). Ti mohli využívat nádraží postavené v Hostivaři. Hostivař samotná byla pro osady / obce Háje a Milíčov centrem všech služeb. Administrativně totiž pod hostivařskou obec patřily i obyvatelé osad, ti zde využívali nejen úřady, ale i poštu a místní faru - v obci Háje byla jen malá kaplička sv. Jana Nepomuckého. [2]

2.2 Metro

Myšlenka o podzemní dráze v Praze měla dlouhou historii. Od prvních ideových návrhů obchodníka Ladislava Rotta, který chtěl využít rozsáhlých stavebních prací v rámci sanace Josefova, přes návrhy o postavení systému podpovrchových tramvají, jejichž pozůstatkem je uspořádání stanice Hlavní nádraží, velkorysá výška stanice Muzeum a v podstatě Nuselský most, původně dimenzovaný na tramvaje a následně na vozy lehké stavby (původní projekt českého vozidla ČKD R1, R2). Ten, v závislosti na usnesení vlády Československé socialistické republiky o konečné podobě nosného systému veřejné dopravy v Praze jako o těžkém metru sovětského typu, byl později vyztužen aby snesl zatížení plynoucí z provozu souprav Ečs¹. [1, 6, 7]

Metro se do autorem řešeného území dostává pouze okrajově v roce 1974 při zprovoznění prvního úseku metra C Kačerov - Sokolovská. Na dopravní obsluhu území Spořilova či Jižního Města ale stanice Kačerov nemá takřka žádný vliv, neboť její dosažení bylo možné pěšky pouze pomocí Sliachské ulice a dále cesta vedla kačerovskou zástavbou. V této době obyvatelé Spořilova využívali spíše autobusové linky nebo tramvaje odjíždějící z Bratislavského náměstí. Spořilov nikdy metrem obslužen nebyl, z bývalého rozsahu katastrálního území Záběhlice jsou tak pouze Horní Rožtyly jediné, kde byla postavena stanice podzemní dráhy.[20, 3]

Až od roku 1980 můžeme hovořit o dopravní obsluze Chodova, pod něž katastrálně nyní Horní rožtyly spadají, a Hájů pomocí metra. Jedná se o úsek II.C v trase I.C/II.C Kačerov - Primátora Vacka - Budovatelů - Družby - Kosmonautů. Z ideových názvů nových stanic je patrná inspirace v podobném pojmenovávání stanic v SSSR, teprve v roce 1990 došlo k přejmenování stanic podle jednotlivých míst výstižněji na Rožtyly, Chodov, Opatov a Háje. Stavba úseku II.C s délkou zhruba 5,3 km začala rok po zprovoznění úseku I.C, tedy v roce 1975. Po uvedení stavby II.C do provozu 7. 11. 1980 byl částečně omezen autobusový provoz na povrchu - hustá síť

¹ Tyto vozy byly vyráběny v Mytiščinském strojírenském závodě

linek byla zachována, ale trasování bylo přizpůsobeno hlavně k návozu cestujících ke stanicím metra. [20, 3, 6]

2.3 Tramvaje

Historie elektrické dráhy v řešené oblasti není nijak bohatá. V podstatě se jednalo o několik prodloužení a jeden zrušený projekt. Do roku 1928 se obyvatelé Chodova, Spořilova a Záběhlic mohli do Prahy dostat buď chůzí, nebo pomocí několika autobusových spojů. Případně mohli dojít pěšky až do Nuslí k železniční zastávce Vinohrady, kde do roku 1914 bránilo pokračování tramvajové tratě úrovněvé křížení právě s železniční tratí. Roku 1914 se Elektrickým drahám královského hlavního města Prahy povedlo prodloužit tramvajovou trať až na Riegrovo náměstí (současné náměstí Bratří Synků) a teprve až od 17. června 1923 mohli Michelští využívat linky číslo 3, patrně od koncové zastávky u hotelu Ariel, stojícího dříve na křižovatce současných ulic Michelská a U Plynárny. Dne 14. 12. 1928 byla trať prodloužena kolem plynárny až na křižovatku s Chodovskou ulicí a o rok později až k okraji Spořilova. [2, 6, 7]

2.3.0.1 Spořilov

Původně byla smyčka Spořilov umístěna poblíž jen několika rodinných domků, později se až k blízkosti tramvaje začala rozrůstat vilová zástavba a původně doplňkové autobusové spojení s centrem Spořilova - Roztyl na současné Roztylské náměstí bylo zrušeno pro malý zájem, místní obyvatelé docházeli pěšky až k tramvaji. Původní smyčka byla jednokolejná a takřka souměrná, v roce 1932 byla doplněna v jejím středu o druhu kusou kolej, asi jako příprava druhé koleje smyčky. Teprve v roce 1939 byla tato kusá kolej zaústěna i z druhé strany a můžeme tak o smyčce Spořilov hovořit jako o dvoukolejně. Smyčka byla pojížděna na jednotlivých kolejích protisměrně vůči té druhé. V současné době neexistuje v pražské tramvajové síti jediný příklad tohoto uspořádání, ale do 30. 8. 2015 bylo možné takovou podobu smyčky vidět na Petřinách (smyčka Sídliště Petřiny) a do roku 2011 ještě na smyčce Podbaba² u hotelu International v Dejvicích. Naopak stejný způsob pojíždění se zachoval ve smyčkách: Divoká Šárka, Starý Hloubětín a Ústřední dílny dopravního podniku. Tramvajová smyčka Spořilov v této podobě vydržela, s krátkým přerušením mezi 5. 8. 1964 a 4. 7. 1966, až do roku 1986. V této době musela smyčka na tehdejší Bratislavském náměstí ustoupit stavbě Jižní spojky, respektive mimoúrovňové křižovatce s ulicí Spořilovská/Chodovská. Tramvajová trať byla přeložena

² Viz obrázek C.3a

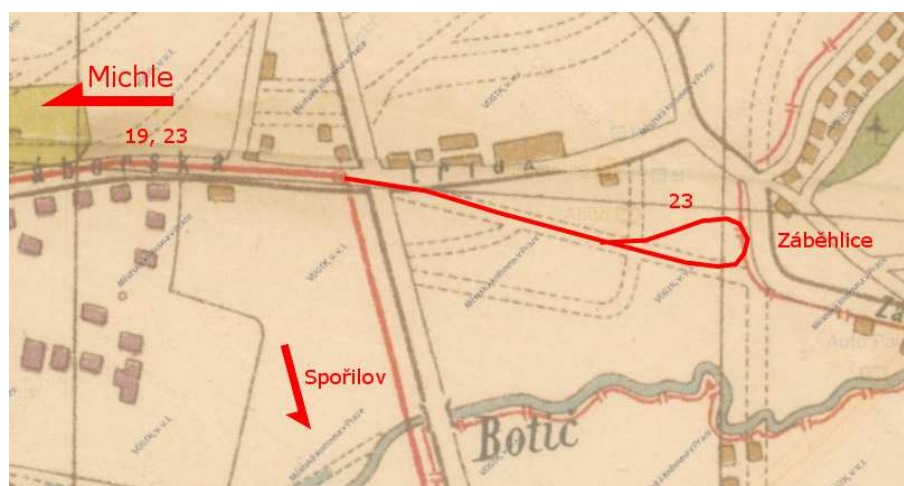
na vlastní těleso mimo Chodovskou ulici, trať podjíždí Jižní spojku a je zakončena jednokolejnou smyčkou s předjízdnou kolejí na okraji sídliště Spořilov II. Takto přeložená smyčka byla zprovozněna prvního září 1986. [2, 34]

■ Zrušený projekt tramvaje na Chodov

V roce 1934 se začala, podle projektu Elektrických podniků, stavět tramvajová trať na Chodov, respektive příprava pro těleso tramvajové trati. Byl proveden „odkop“ pro komunikaci s tramvajou tratí na samostatném tělese v jejím středu. Dokončení stavby bylo Elektrickými podniky podmiňováno výstavbou chodoveckého hřbitova. Po válce se s tratí počítalo ve Výhledovém plánu rozvoje dopravní sítě z poloviny 50. let. S výstavbou se počítalo v období 1961 - 62. Když Praha přijala myšlenku stavby podpovrchové tramvaje, měla být nová trať postavena i do oblasti Jižního Města, jehož urbanistický koncept z tohoto plánu původně vycházel. Po rozhodnutí o výstavbě metra v Praze, došlo k jeho částečnému přehodnocení a tramvajová trať se tímto směrem neprodlužovala. [3]

2.3.0.2 Záběhlice

V roce 1937 vypracovaly Elektrické podniky projekt výstavby tramvajové tratě do Záběhlic na křižovatku dnešních ulic Záběhlická a V Korytech. Mezi Chodvskou a počátkem záběhlické zástavby měla být vybudována čtyřpruhová komunikace se zvýšeným tramvajovým tělesem v jejím středu. Návrh byl schválen jako krátké prodloužení tramvajové tratě 15. 11. 1937 a o rok později se postavil úsek dvojkolejné tratě o délce 137 metrů vybaveným přejezdem.



Obr. 2.2 – Zakreslení smyčky Záběhlice do mapy Prahy 1930 (Autor,[55])

Na toto obratiště byla prodloužena linka číslo 23. Během druhé světové války došlo pouze k menším úpravám. Teprve v roce 1955 došlo ke krátkému prodloužení, zhruba o 134 metrů k okraji Záběhlic, kde došlo k ukončení tratě pomocí smyčky. V padesátých letech se ještě uvažovalo o stavbě trolejbusové tratě do Záběhlic. Postavena byla trať pouze do vozovny na Bohdalci (garáže Vršovice), tato trolejbusová trať nebyla využívána pro přepravu osob. [2, 35]

2.4 Autobusy

Dopravní obslužnost Spořilova, tehdy spíše Záběhlic, a Jižního Města, ke konci dvacátých let dvacátého století pouze Chodova, historicky nejdéle zajišťují autobusy. Se spoji do Záběhlic Elektrické podniky zahájily, respektive obnovily, tento doplňkový systém městské dopravy. [2, 6, 7]

2.4.0.1 Záběhlice

Záběhlice, ačkoliv v současnosti nepatří pod městskou část Praha 4 a ani pod Prahu 11, jsou autorem do popisu dopravní obslužnosti zahrnuty právě kvůli historické vazbě Spořilova na Záběhlice, tato část kapitoly je pojata s podrobnějším popisem historie, neboť právě zde byl de facto obnoven autobusový provoz provozovaný elektrickými podniky.

Základní spojení mezi Prahou a Záběhlicemi tvořila vršovicko-záběhlická silnice, která vedla kolem Bohdalce. Část mezi dnešními zastávkami Bohdalec a Záběhlická již neexistuje. Poté co byl vybudován nad železniční tratí most (dnešní ulice Moskevská a přemostění trati 220, 221), se přestal využívat krátký koncový úsek, současná Křeslická ulice. Dále byly Záběhlice spojeny s Hostivaří, dnešní ulice Práčská, a se Starými Strašnicemi, dnešní ulice V Korytech. Po svém připojení ku Praze se staly součástí Prahy XIII (Vršovice, Strašnice, Hostivař) a v původně čistě zemědělské vsi se začaly stavět domy městského charakteru. Za první republiky začaly vznikat, kromě kolonie Trnkov, dvě významné rozlehlé vilové čtvrtě³. [2, 4, 6, 32, 33]



Obr. 2.3 – Síť linek MHD na Spořilově v roce 1980. ([56])

³ V období 1924 - 1929 byl vystavěn Spořilov a v letech 1929 - 1937 Zahradní Město.

Již brzy po připojení Záběhlic ku Praze, vládním nařízením 7/1923 Sb., bylo zaznamenáno autobusové spojení s Prahou, konkrétně od roku 1924 v tomto spojení podnikala Autodopravní akciová společnost. Již od 21. 6. 1925 se Elektrické podniky rozhodly zavést vlastní autobusovou linku s označením A. Tímto krokem tak obnovily autobusovou dopravu ve vlastní režii, poté co zkoušeli provozovat autobusovou linku z Malostranského náměstí Nerudovou ulicí přes Hradčanské náměstí na Pohořelec. Linka A spojovala Záběhlice, dnešní zastávku U Lípy, s vršovickým Čechovým náměstím, kde byl přestup na tramvaj. Roku 1929 byla linka A prodloužena až do středu Prahy na Můstek, o rok později se dostala až ke Stavovskému divadlu a na druhé straně byla prodloužena do Hostivaře. Na linku byly ze začátku provozu nasazovány autobusy Laurin & Klement 540 s obsaditelností 30 sedících a 10 stojících cestujících. Z provozních parametrů je ještě známo, že cesta z Čechova náměstí do Záběhlic trvala 8 minut, interval ve špičce byl 20 minut a mimo špičku činil 30 minut, první spoj vyjížděl v 5:22 z Čechova náměstí a v 5:32, po dvouminutové pauze, jel zpět. Poslední spoj ze Záběhlic odjížděl v 22:00. Na lince byly celkem tři stanice, mezilehlá se jmenovala Na Hrádku (přibližně v místech dnešní zastávky v Korytech). První rok provozu platil na lince kombinovaný tarif - k jízdence do Vršovic za 2 koruny (tehdy se jízdné udávalo v haléřích, takže cena v přepočtu byla 200 haléřů) a k přestupu na tramvaj sloužila zvláštní jízdenka za 300 haléřů. Tento tarif byl zrušen ke konci roku a od roku 1925 si přestupující museli kupovat další jízdenku. Jednotné jízdné na tramvaj bylo 80 haléřů, což znamenalo zdražení o 20 haléřů. Pro porovnání cen nám může posloužit výše zmíněná autobusová linka Autodopravní akciové společnosti. Jízdenka stála 2,80 korun za osobu (na celou trať), interval byl více než hodinový. Elektrické podniky svou linkou zlepšily dopravní obslužnost Záběhlic jak četností spojů, tak i výší jízdného. Z této autobusové linky mohli těžit i obyvatelé Spořilova, než jim bylo přistavěno bližší a levnější spojení - 1929 od okraje Spořilovské vilové zástavby, pozdějšího Bratislavského náměstí, současné mimoúrovňové křižovatky Jižní spojky a Spořilovské ulice. Linka A byla v roce 1951 přeznačena na číslo 101, a až na určité odlišnosti od své původní trasy projíždí Záběhlicemi dodnes. Tímto katastrem tak jezdí stejná linka již 92 let (stav k červenci roku 2017). [20, 2, 4, 32, 33, 1, 6]

■ Spořilov

Autodopravní akciová společnost získala 2. 2. 1927 koncesi na linku v trase Vršovice - Chodov - Průhonice, která zastavovala na rozcestí u Chodovské ulice a poté právě na Spořilově, kde začínala vznikat výše zmíněná vilová zástavba. Do roku 1929 byly na území Spořilova ještě linka K Elektrických podniků, jedoucí ze současného Roztylského ná-

městí do Michle, tato linka byla zrušena pro nízké využití. Následně ale byla obnovena roku 1930 (udělení koncese magistrátem hlavního města Prahy pražské obci), v trase: Staré Dejvice - Sv. Matěj - Královská Obora - Hlávkův most - Palackého třída - Plynárna - Londýnská ulice - Nádraží Michle - Dolní Roztyly - Ústřední hřbitov. Roku 1954 vznikl na Spořilově přestupní uzel na autobusové linky od Chodova, dříve tu byla linka číslo 120 a roku 1963 získala tato čtvrť spojení směrem na Kačerov skrze linku č. 121. Posílení dopravy v podobě autobusů souvisí s výstavbou sídlištní zástavby (sídliště Spořilov I a II). Nejprve sem byly zavedeny roku 1964 autobusy jedné z prvních linek překryvné sítě - linka č. 135, od 2. 11. 1964 v trase Spořilov - Nádraží Veveslavín. Po výstavbě sídlišť začaly autobusy obsluhovat i přímo jejich obyvatele. Roku 1968 byla do Spořilovského sídliště prodloužena linka č. 135. V roce 1974 přibyly autobusové linky zajišťující spojení Spořilova a Kačerova (případně stanici Budějovická) - napojení na metro linky C. Roku 1980 byla v katastru Záběhlic zprovozněna stanice metra Primátora Vacka, ale v souvislosti s výstavbou sídliště Jižní Město II byla tato oblast, dnešní Roztyly (Horní Roztyly), převedena pod správu tehdejšího MNV v Praze 4 - Chodově a připojena ke katastrálnímu území Chodov. [20][2][3][4]

2.4.0.2 Chodov

Původní obec Chodov ležela na okresní silnici z Prahy do Průhonic a byla velmi vzdálená od železnice, komunikace lokálního významu ji spojovaly s Hostivaří, Šeberovem a Kunraticemi. Prvního spojení s Prahou se Chodov dočkal 19. října 1925, kdy správa poštovní autobusové dopravy provedla změnu trasování své linky číslo 702, jezdící původně po Benešovské silnici. Tato trasa vedla od vršovického poštovního úřadu, na dnešním Vršovickém náměstí, přes Chodovec, Chodov, Šeberov, Hrnčíře, Kunratice a Jesenici do Kamenice u Strančic. Jezdily tu dva páry spojů a cesta z Chodova do Vršovic trvala zhruba půl hodiny. Dne 7. dubna následujícího roku se poštovní úřad rozhodl o vrácení linky č. 702 do původní trasy - z důvodu stavu okresních silnic a pro nezáměr cestujících. V únoru roku 1927 byla udělena koncese Zemskou správou politickou Autodopravní akciové společnosti na linku Vršovice - Chodov - Průhonice. Tato linka byla označována i jako číslo 2116, denně poskytovala devět párů spojů v pracovní dny, z toho čtyři končily na Chodově. Další linka vedla ve stejné trase, ale končila až v Říčanech, do převzetí linek Dopravním podnikem, představovaly linky Autodopravní společnosti trvalé spojení s Prahou. V roce 1950 převzalo průhonickou linku ČSAD a v jejím rámci byly provozovány samostatné spoje jako linka Praha - Chodov u Prahy, v určitých částech dnech

s intervalovým provozem. Tyto spoje byly roku 1954 převedeny pod Dopravní podnik jako linka č. 120. Linka do Průhonic byla až do roku 1998 provozována pod různými označeními společností ČSAD Praha-Vršovice, ve zmíněném roce byla nahrazena linkami 324 a 325 Pražské integrované dopravy. Po zprovoznění prvního úseku dálnice D1, projíždělo územím Chodova i mnoho linek dálkové dopravy, z nichž byly některé ukončeny na tehdy provizorně postaveném terminálu autobusů ČSAD u stanice metra Primátora Vacka, dnešní Roztyly. Tento terminál měl nahradit autobusové nádraží na Pankráci. [3, 6]

Třetího ledna 1954 zavedl Dopravní podnik linku č. 120 v trase Spořilov - Chodov, která nahradila část spojů linky ČSAD č. 01061. Ve stejný den byla uvedena do provozu i linka číslo 122, která vedla z Chodova přes Hostivař ke Kablu. Po dlouhou dobu byla tvořena několika spoji jen při začátcích a koncích směn v hostivařských podnicích. Linka č. 120 později zanikla po prodloužení linky číslo 121. Při dlouhodobé výluce tramvají na Spořilovské trati se ale v období 1964 - 1965 vrátila jako náhradní doprava za tramvaj. Další novou linkou bylo číslo 154, uvedená do provozu 30. 9. 1968, aby Dopravní podnik zajistil dopravní obsluhu nově připojených obcí - Hájů, Horních Měcholup a Petrovic. V dalších letech začala stavba sídlišť Jižní Město I a Jižní Město II. Další změny, většinou v trasování, vyvolaly změny starých a především výstavba nových komunikací. V květnu roku 1974 zahájila v Praze provoz první linka metra. U autobusů proběhla změna tak, aby zajistily návaznou dopravu ke stanici metra Budějovická. Větší změny v organizaci autobusové dopravy na Chodově vyvolal rok 1980, kdy byl zprovozněn úsek metra II.C. Nové vysokoškolské koleje byly obslouženy krátkými napájecími linkami, nebo byly v docházkové vzdálenosti stanic metra. [3]



Obr. 2.4 – Síť linek MHD na chodově a Hájích v roce 1980. ([56])

2.4.0.3 Háje

Dlouhou dobu byly Háje, respektive Háj, napojeny pouze na Hostivař silnicí s délkou zhruba 1,6 km. Jedná se o současnou ulici K Jezeru. Od roku 1925 bylo možné dojít do Hostivaře na autobusovou linku A. Dále odtud vedly polní cesty na Litochleby, Milíčov a Petrovice. [3]

Veřejná doprava se tomuto místu vyhýbala celkem dost dlouho, také bychom zde do roku 1970 napočítali cca 762 obyvatel. Jako první autobusové spojení tak lze označit až linku ČSAD č. 01062 jedoucí z Vršovic, přes Spořilov do Křeslic a dva páry spojů přes Petrovice do Uhřetěvesi. Na území Hájů byly dokonce tři zastávky. Od roku 1969 zdejší linka přestala jezdit, neboť dopravu v této oblasti převzal Dopravní podnik. Dne 30. 9. 1968 byla zprovozněna linka č. 154, jedoucí ze Spořilova, přes Chodov, Háje, Petrovice a Horní Měcholupy do Hostivaře na náměstí J. Marata, kde byl přestup na tramvaj. Z důvodu stavby nového sídliště, a výstavby nových komunikací byla linka rozdělena na dvě větve: Spořilov - Háje, MNV a Nám. J. Marata - Horní Měcholupy. S výstavbou sídliště a jeho rozrůstáním přibývaly další linky, především za účelem návozu a odvozu dělníků. 16. 4. 1976 začala jezdit linka číslo 187, která měla pomoci přetížené lince č. 154 ve směru do hostivařské průmyslové oblasti. Během stavby sídliště

byly linky vedeny ještě po starých komunikacích, respektive po jejich zbytcích. Na tomto vedení se značně podepisovalo počasí - za deště se vytvořila na silnici taková vrstva bahna, že se muselo počkat na to, až se uvolní nějaký stavební stroj, který odstraní nánosy bahna a hlíny. V roce 1976, kdy se začali stěhovat první obyvatelé do nových bytů, byly komunikace v lepším stavu, v podstatě byly postaveny nové a vůči nim se pozměnilo trasování linky č. 154 a jejích zastávkových posil - linky čísel 178, 203. Kapacita těchto linek však brzy byla nedostupná a proto byla zprovozněna první zdejší rychlíková linka číslo 206 mezi stanicemi Jižní Město a Budějovická, zároveň sem byla zavedena noční autobusová linka 507. S rostoucím počtem obyvatel se rozšiřovala i síť autobusových linek a zároveň počet nasazovaných vozidel v denním provozu. Proto bylo později na druhé rychlíkové lince č. 190 přikročeno k provozu kloubových autobusů - Ikarus 280. Linky 190 a 203 měly stejný charakter až do roku 1980, kdy obsluhu radiálním směrem převzalo metro (prodloužení metra o úsek II.). Vůči metru se pozměnila i síť autobusových linek, která si však zachovala většinu ze své hustoty. Zachovány byly zejména tangenciální směry, spojující Háje se vzdálenějšími místy v Praze. Dále byly zachovány návazné spoje do Petrovic a Horních Měcholup nebo do obcí kolem Uhřetěvesi. [3]

3. Popis současné dopravní obsluhy oblasti Spořilova a Jižního Města

Pražskou dopravní síť můžeme definovat jako síť heterogenní, kde je páteřní systém tvořen železničními linkami - v PID vlaky linek S a R - a linkami metra; mezistupeň zde tvoří síť tramvají a doplňkovým systémem jsou autobusové linky. Mezi okrajovou dopravní síť lze v PID zařadit přívozy a lanové dráhy. V zájmové oblasti této práce se nachází především trasa metra linky C a velmi okrajový význam má železnice - napojení skrze doplňkový systém. Okrajově je obsluhována tramvajovou dopravou. Velký význam zde má doplňková síť - autobusová doprava. Autor této práce vytvořil pro přehlednost stejné podkapitoly, jako při popisu historie. Mezi jednotlivými dopravními sítěmi budou popisovány přestupy, ty se mohou v rámci podkapitol opakovat. Autor si také dovoluje poznamenat, že na dopravní síť pohlíží jako na provázaný celek, nikoliv jako na „samostatné jednotky“, jak k tomu může svádět autorovo rozdělení podkapitol. Popis dopravní obslužnosti je popisován ke stavu organizace dopravy v rámci Pražské integrované dopravy v červenci 2017, pokud bylo možné získat provozní parametry jednotlivých linek před "prázdninovými jízdami řády", vychází autor z provozu před školními letními prázdninami 2017.

3.1 Železnice

Dopravní obsluha osobní dopravou na železnici má ve sledovaném území takřka nulový význam ve smyslu přímé obsluhy. Dopravní parametry jsou popsány ke dni 24. 07. 2017.

Oproti dobám minulým zde byla 14. 12. 2014 otevřena železniční zastávka Praha-Kačerov, která „nahradila“, zřejmě v roce 1960, zrušenou zastávku Spořilov. Na Kačerově tak vznikl „přestupní terminál“ mezi autobusy, metrem a vlaky, přestup je ovšem poněkud složitý, neboť zastávka se nachází v hlubokém zářezu a cestující není nijak výrazně naváděn z celého prostoru terminálu Kačerov na železniční zastávku. Vlákem se lze odtud dostat pomocí linek S8 a S88 do stanice Praha hlavní nádraží, nebo druhým směrem do Dobříše (S88) či Čerčan (S8). Osobní vlak směr Dobříš je tvořen motorovou jednotkou a vlaky linky S8 jsou tvořeny soupravami motorové lokomotivy a osobních vozů. Ve špičce jezdí vlaky s intervalem 60 minut a v sedle v intervalu 120 minut. Cestující do Vraného nad Vltavou tak mohou využít intervalu 30/60 min (špička/sedlo). [28][39][40]



Obr. 3.1 – Linky pražského „Eská“. (Autor)

Druhou a případně třetí možností nastoupit do vlaku je železniční stanice Praha-Hostivař a zastávka Praha - Horní Měcholupy. Veřejnost zde může využít nejen spoje linky S9 ve směru Benešov u Prahy, cestující by asi těžko zvolili stejnou linku pro spojení Praha-Hostivař - Praha hlavní nádraží - Tábor, rychlíková linka R17 již v Hostivaři nestaví, jediné přímé spojení s Tábořem nabízí spěšný vlak Jordán. Toto spojení bylo teprve nedávno začleněno do systému Pražské integrované dopravy. Linka S9 má ve špičce střídavý interval 12/18 min a v sedle 30 minut. Zmíněný střídavý interval je zaveden kvůli nutnému předjíždění osobních vlaků rychlíky nebo expresy jedoucími z/do Tábora, nebo Českých Budějovic. Další volné časy jsou zřejmě vyhrazeny pro jízdy nákladních vlaků a jejich případný přejezd do terminálu kontejnerové přepravy umístěného v Uhříněvsi. Alternativou k výše zmíněným spojeníům je vlak provozovaný společností Arriva vlaky s.r.o., členem skupiny Arriva transport a.s., nabízející spojení Benešov - Praha hlavní nádraží v intervalu 60 min. Tento vlak není zahrnut v systému PID. [28][39][40]

■ Zamýšlené stanice a zastávky

V rámci projektu: Optimalizace traťového úseku Praha Hostivař – Praha hl.n., II.část – Praha Hostivař – Praha hl.n.; plánuje Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, rekonstruovat stávající železniční stanici Praha-Vršovice, vybudovat novou železniční stanici Praha-Zahradní Město jako náhradu za stávající zastávku Praha-Strašnice, a novou zastávku Praha-Eden, v místě, kde trať pomocí mostního objektu překračuje ulici U Slavie,

tedy v blízkosti obchodního centra Eden a fotbalového stadionu. Zastávku by mělo tvořit jedno ostrovní a dvě boční nástupiště, s přístupem pomocí chodníkových ramp z nového podchodu, umožňující propojení Vršovic a Bohdalce. Tato zastávka by se mohla stát dalším přímým přestupním bodem mezi vlaky a MHD, pokud se upraví, a tato úprava schválí, přemostění ulice U Slavie tak, aby vznikla rezerva pro průjezdný profil tramvaje.[29]

Stanice Zahradní Město nabídne oproti zastávce Praha-Strašnice kvalitní přestup mezi městskou hromadnou dopravou a vlaky. Cestující nebudou muset přecházet mezi blokovou zástavbou a zastávkami veřejné dopravy, nebo překonávat trať po lávce. Nová stanice bude vystavěna v místě přemostění ulice Průběžné, přístup na nástupiště bude bezbariérový v blízkosti přístupu na novou tramvajovou zastávku, umístěnou přímo pod mostní konstrukcí. Obdobný přestupní bod bychom v současné době našli například v Drážďanech - stanice Dresden-Dobritz. V plánu je výstavba nové tramvajové smyčky Zahradní Město, v místě za čerpací stanicí mezi ulicí Švehlova a Jižní spojkou. Poté se zřejmě zruší smyčka Radošovická, nebo se ponechá jako rezerva. [29, 30, 31, 45]

3.1.0.1 Dostupnost železničních stanic/zastávek ze Spořilova, Chodova a Hájų

Vzhledem k výše uvedenému stavu obsluhy řešeného území železniční dopravou jsou zde uváděny pouze přímé autobusové spoje. [39][36][40]

■ Železniční stanice Praha-Hostivař

Háje - Nádraží Hostivař: 125, 154, 183; Chodov - Nádraží Hostivař: 154.

■ Železniční zastávka Praha-Horní Měcholupy

Háje - Nádraží Horní Měcholupy: 154, 183, 240.

■ Železniční zastávka Praha-Kačerov

Sídlíště Spořilov - Kačerov: 138.

3.2 Metro

V řešené oblasti je linka metra C, konkrétně jeho úsek II.C, jednoznačně nosným dopravním systémem na Jižním Městě. Tato trasa představuje v celém dopravním systému Prahy diametrální

linku, úsek IV.C2 Ládví - Letňany lze považovat spíše za "lokální tangentu", spojující její sever a jih. [37][41]

Stanice Roztyly je umístěna při kraji Michelského lesa a nejbližší obytná zástavba se nachází řádově 300 metrů od ní. Významná je zejména v provázání s autobusovým terminálem umožňující přestup na linky MHD, regionální spoje, linky do ostatních krajů a některé zahraniční spojení. Spojení s nejbližší zástavbou za ulicí Ryšavého je zajištěno pomocí podchodu, k okrajovým panelovým domům sídliště Horní Roztyly se lze dostat pomocí chodníků podél ulice Ryšavého a cest skrze Kunraticko-Michelský les. [21][22]

Stanice Chodov se v současné době stává součástí komplexu obchodního domu Centrum Chodov. Díky dohodě města a investora lze využít parkovací dům jako parkoviště P+R. Ve směru k nejbližší rodinné zástavbě za ulicí Brněnskou (dálnice D1) se míra dostupnosti stanice nezměnila - zdejší obyvatelé musejí stále používat lávku, jelikož je zde dálnice umístěna v zářezu, nepředstavuje lávka výraznou bariéru. Naopak pro obyvatele sídliště Horní Roztyly u Kunratického lesa vyrostla překážka právě v podobě obchodního domu, po ukončení otevírací doby ve 21:00 je umožněn průchod cestujících po určitém koridoru, výjezd parkoviště obchodního centra je otevřen do 22:30. Parkoviště P+R je otevřeno v období 4:00-1:00, parkování je umožněno i v noci, a to za zvýšený poplatek. Stanice metra obsluhuje i nejbližší zástavbu mezi ulicemi U Kunratického lesa a Roztylskou, po které je vedena většina autobusových linek. [21][22]

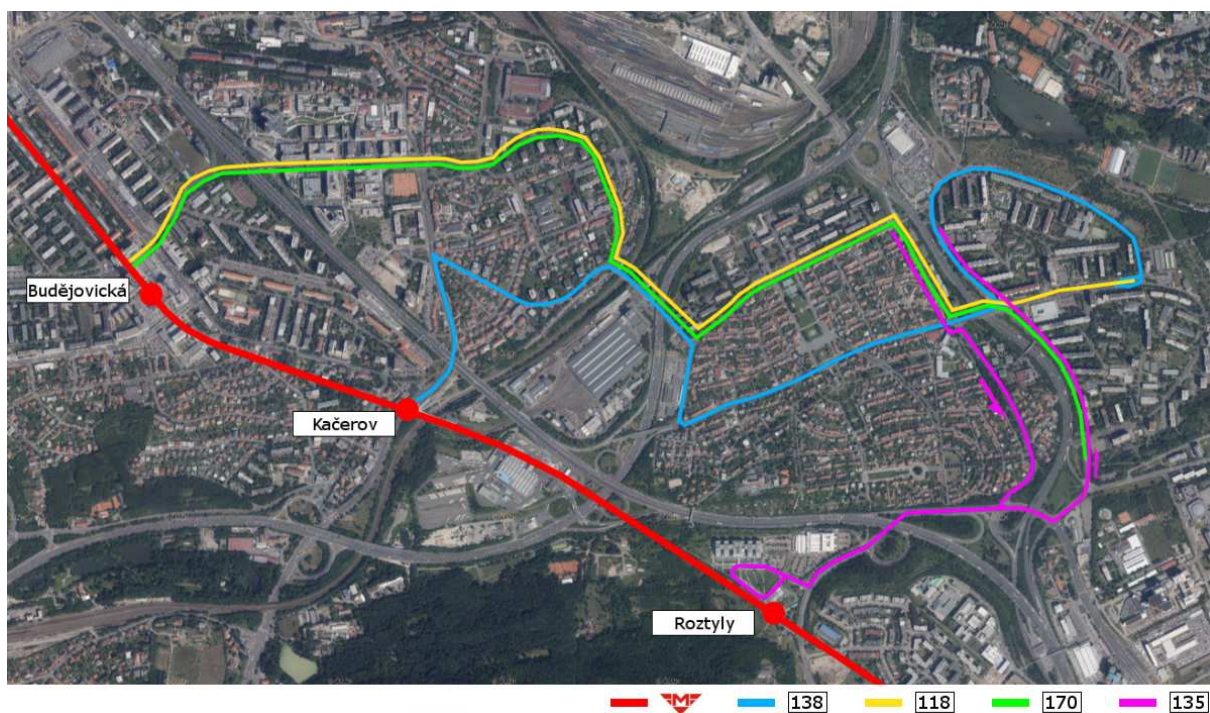
Stanice Opatov je v podstatě umístěna kolmo na ulici Chilská, v blízkosti Centrálního parku. Spolu s autobusovým terminálem vytváří významný přestupní bod. Okolí stanice dosud není zastavěno, pozemky na straně ulice Chilská blíže dálnici D1 jsou v rukou různých investorů v části od stanice metra po Litochlebské náměstí je v plánu výstavba multifunkční budovy s kanceláři a obchodním centrem. Dosavadní obytná zástavba je dostupná především díky chodníkům a vestibulu metra, umístěného pod Chilskou ulicí, tvoří tak průchod mezi zástavbou rodinných domků na straně k dálnici a sídlištními celky kolem Centrálního parku. [21][22][44]

Stanice Háje, dříve Kosmonautů, je koncovou stanicí linky C. Nachází se mezi ulicemi U Modré školy a Opatovská, v mírném svahu. Jedná se o hloubenou stanicí v hloubce 15 metrů. Ke stanici je přimknutý autobusový terminál městské hromadné dopravy a regionální dopravy v systému PID. Svým umístěním přímo obsluhuje nejbližší sídlištní komplex kolem náměstí Kosmonautů, zástavbu u východního konce Centrálního parku, omezená dostupnost je z obytných

domů na jih od Opatovské ulice, která svým charakterem může tvořit určitou bariéru. Provozní parametry linky C jsou uvedeny v příloze B.1.1.[21][22]

3.2.1 Spořilov

Metro Spořilov¹ přímo neobsluhuje, ale obyvatelé jsou k němu sváženy do několika stanic. Díky lince 138 je pro obyvatele sídliště Spořilov II a Spořilova spádová stanice metra Kačerov. Pro cestující z Dolních Roztyl a sídliště Spořilov I a II stanice Budějovická. A zároveň pro obyvatele Dolních Roztyl a Spořilova snadné dosáhnout stanice Roztyly díky autobusové lince 135. Všechny spoje by přitom měly ideálně navazovat na spoje metra. Avšak všechny tyto linky jsou závislé na intervalech dalších autobusových linek, se kterými se potkají, nebo alespoň s většinou. A protože intervaly spojů jsou, nebo by měly být, provázány, aby nedocházelo ke sjetím v zastávkách, sploěhá se organizátor dopravy na častý sled vlaků v páteřním systému - metru. Ve stanicích se pak může stát, že část dobíhajících cestujících do zavírajících se dveří jsou právě takto dotčení lidé.



Obr. 3.2 – Autobusové linky mezi Spořilovem a metrem linky C. (Autor)

¹ Je myšleno území zdefinované v kapitole 1.2.4

3.3 Tramvaje

Tramvajová doprava má v řešeném území trochu významnější roli, než železnice, ale obsluhuje pouze jednu okrajovou část a důležitá je spíše ve smyslu dopravy návazné, respektive je zde možnost přestupu na tramvaj ve směru do centra Prahy. Cestující mohou přestupovat na dvou zastávkách: Spořilov² a Teplárna Michle, kde je umožněn přestup hrana-hrana. Bohužel prostorové uspořádání druhé jmenované zastávky neumožňuje „pohodlné“ odbavování všech vozidel zároveň v obou směrech (Nusle/Vršovice a Spořilov / Jižní Město). Vzhledem k tomu, že se nepředpokládají cesty z Nuslí do Vršovic přes tuto oblast, není to pro cestujícího výrazný diskomfort, z hlediska prostorového uspořádání by se při budoucí rekonstrukci tramvajové tratě mělo uvažovat o rozšíření osové vzdálenosti kolejí tak, aby bylo možné obsloužit zastávku autobusy bez zvýšené pozornosti, oproti normálnímu řízení, při zajištění/vyjíždění z/do zastávky³. Kromě samotného sídliště je tramvaj dostupná i blízkému Spořilovu I a rodinným domkům v blízkosti ulice Spořilovská.

Právě blízkost ke Spořilovské spojce a tím i ke smyčce je nutné zdůraznit. Po přeložení smyčky byly od tramvaje doslova „odstříženy“ obyvatelé vilové čtvrti Spořilov⁴. Jejich jediný přístup k tramvajové smyčce představuje podchodchod Spořilovské. Ujít vzdálenost mezi zastávkou autobusu; označíme si ji jako A; a nástupní zastávkou tramvaje trvá svižnou chůzí necelé 4 minuty. Pokud k tomu připočteme cestu tramvajím do centra města, nabízí se otázka, jestli se vůbec vyplatí na tramvaj jít. Pokud se obrátíme na historii, tak obyvatelé Spořilova docházeli na tramvaj i ze současného Roztylského náměstí. Současní obyvatelé mají na výběr:

- 1 min jízdy na Spořilov, 4 min chůze na tramvaj a 18 min na I. P. Pavlova

nebo:

- 10 min jízdy na Budějovickou a 8 min jízdy metrem na I. P. Pavlova

Pro obyvatele vilové zástavby se nabízí ještě jedna alternativa, atou je autobus linky 138 projíždějící po Hlavní ulici (tedy zhruba středem zástavby). Ten jede 8 min na Kačerov a jízda

² Podoba smyčky viz C.18b

³ Autobusy najíždějí těsně k hraně nástupiště, což může snižovat životnost plášťů jejich pneumatik

⁴ Dnes Dolní Rožtyly a Spořilov

metrem na I. P. Pavlova trvá 9 min. V podstatě je pro obyvatele Spořilova a sídliště Spořilov I. při cestě do centra pohodlnější⁵ dojíždět až k metru a nikoliv použít přímého spojení v podobě tramvají.

Provozní parametry linek 11 a 14 jsou uvedeny v příloze B.1.2.[39][36][37][41]

3.4 Autobusy

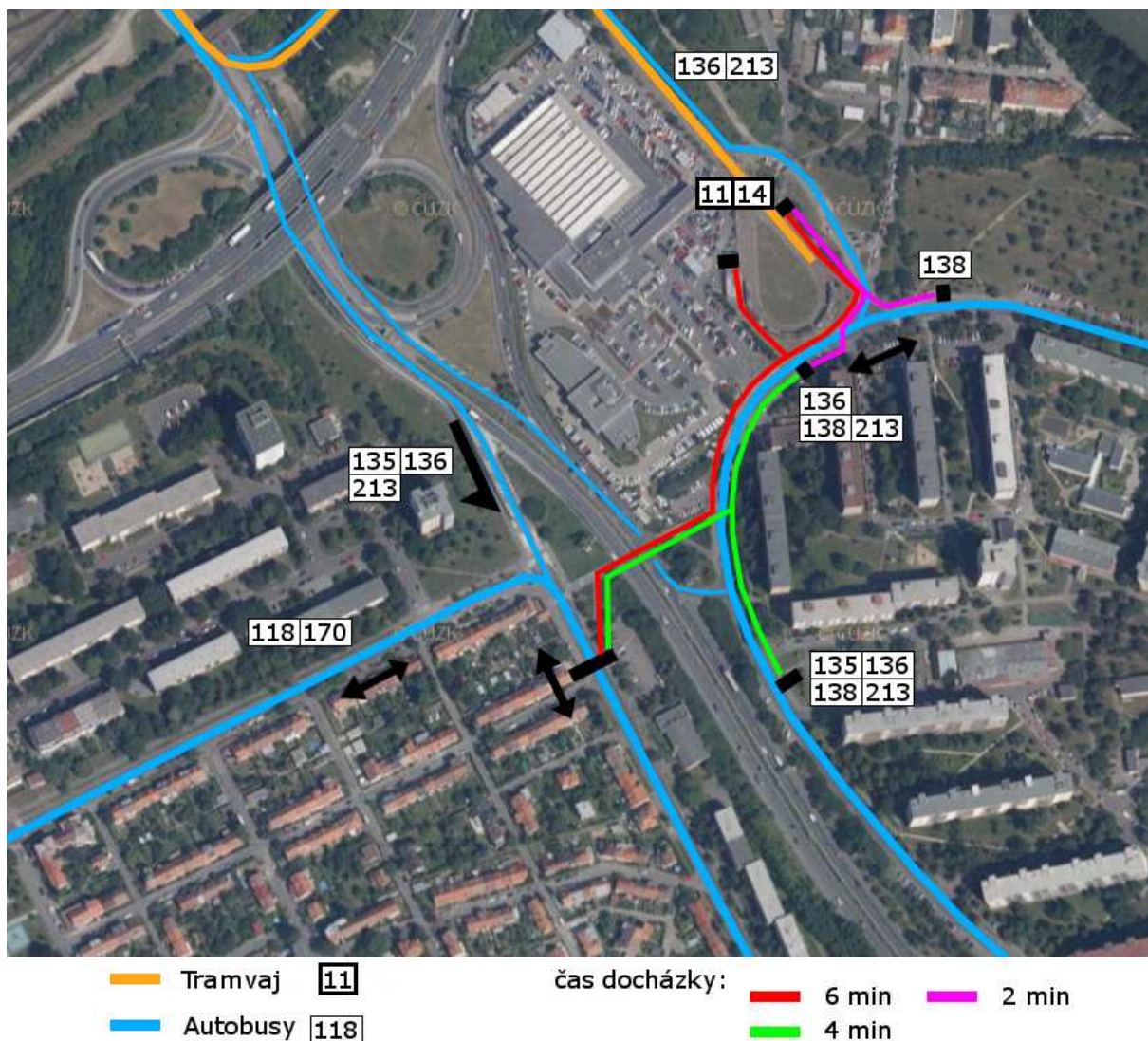
Základní dopravní obslužnost v řešené oblasti vždy zajišťovala autobusová doprava, která se postupně dotvářela v základní síť linek poskytující kvalitní přepravní vazby uvnitř Jižního Města a napojení sídlištních celků na metro, případně na tramvaj. V současné době jezdí přes Spořilov, Chodov a Háje 20 denních autobusových linek městské hromadné dopravy, z toho některé s pásmovým provozem, 9 linek regionální autobusové dopravy a šest nočních linek. [39][36][37]

3.4.1 „Přestupní bod“ Spořilov

V současné době se přestupní bod na tramvaj a autobusy rozkládá na celkem třech zastávkách autobusu⁶ a jedné konečné tramvaje, nacházející se na okraji sídliště. Na to jakou vzdálenost mezi sebou jednotlivé zastávky mají (viz obrázek 3.3), je s podivem, že jsou všechny pojmenovány stejně. Co poté znamená vzdálenost mezi „jižní“ zastávkou spořilov pro obyvatele je naznačeno v kapitole 3.3. Zároveň pokud cestující z Jižního Města potřebuje přestoupit na tramvaj neučiní tak na Spořilově, ale až na zastávce Teplárna Michle. Zde pak nemusí opouštět zastávkový ostrůvek a jen vyčká na tramvaj. Pokud by ten samý cestující přestupoval na Spořilově, musel by využít zastávku na znamení, a dojít na nástupní zastávku. Vzdálenost která dělí autobusové a tramvajové zastávky pak není dostatečně komfortní na to, aby zde někdo přestupoval. Změnu může přinést jedině prodloužení tramvajové tratě, kde se za předpokladu menší vzdálenosti mezi zastávkami zracionalizovalo pojmenování všech zastávek jako „Spořilov“.

⁵ Ve výčtu autor zanedbává čas na chůzi na nástupiště/stanoviště a vyčkání na příjezd spoje.

⁶ Z toho jedna je vstřícně a tři „jednosměrné“, z toho jedna na znamení



Obr. 3.3 – Schéma současného „přestupního bodu“ Spořilov (Autor)

V ose Strašnice - Hostivař - Sídliště Petrovice - Jižní Město - Háje - Spořilov - Vinohrady / Vršovice, tedy ve směrech, kde je uvažováno, v této práci, o možném rozvoji tramvajové sítě a jejích důsledků, v současné době jezdí především linky 135, 136, 154, 175 *, 197 *, 213⁷. Je třeba zdůraznit, že plnohodnotné nahrazení těchto linek nastane až při výstavbě tramvajové tratě mezi Chodovskou a Vršovickou ulicí. Linky 135, 136 a 213 mají společný úsek od Spořilova po Bělocerkevskou a poté se rozdělí. Linka 135 uhýbá přes Míčánky a přes náměstí Míru, Italskou ulicí směřuje na Florenc, 136 pokračuje ulicemi Benešovská k Orionce, aby přes Floru, Prokopovu ulici, Ohradu, Libeň, Prosek a Letňany dojezda do sídliště Čakovice, 213 jede Votickou

⁷ Poznámka: * - možné částečné ovlivnění při případném budoucím rozvoji tramvajových tratí

na Želivského, kde je ukončena. Až na linku 154 se jedná o metrobusové linky⁸. [39][36][37]



Obr. 3.4 – Autobus linky 138 v ulici Na Chodovci. (Autor)

Linka 135 v řešené oblasti začíná na Chodově, odkud pokračuje na Roztyly, poté na Teplárnu Michlí, kde je umožněn přestup na tramvaj, dále přes Bohdalec na Slavii, kde přestup na tramvaj není formou hrana-hrana, čemuž však brání jiné směřování obou dopravních prostředků. Autobus pak směřuje přes Míčánky na náměstí Míru a ulicemi Italská, Seifertova, Husitská, Prvního pluku a Křížíkova se dostává do zastávek MHD Florenc. Tato v podstatě radiální linka poskytuje variantní přímé spojení mezi Chodovem a centrem města, zároveň poskytuje místní obsluhu Spořilovu a obydlené oblasti na svahu mezi Vršovicemi a Vinohrady. [39][36][37]

Linka 136 je významnou tangenciální linkou mezi jižní a severní částí Prahy. Je součástí místní obsluhy Čakovice a Letňan, poskytuje rychlé spojení Proseku, Vysočan a Žižkova, následně se přes Prokopovu ulici, Floru, Orionku a Slavii dostane na Spořilov, následuje vedení linky přes ulici Türkova, Chilská a Opatovská, kolem Hájů na konečnou Jižní Město. Linka 136 je ur-

⁸ Poznámka: V systému PID je považováno za metrobusovou linku spojení s nižším intervalem provozu, nikoliv jako rychlé spojení díky segregovaným částem trati, vynecháváním určitých zastávek a interval, který je minimálně rovný spojení díky lince metra - systém mezinárodně zvaný jako BRT

čítou variantou k metru C, nicméně ne konkurenční. V celé své trase poskytuje místní obsluhu a souběh s metrem, či tramvajemi je minimální a vyhýbá se průmyslovým oblastem. Cestující tak spíše po celé trase dopraví ke kapacitnějšímu a rychlejšímu systému (metro, tramvaj), případně slouží jako rychlé spojení mezi Prosekem a Florou. [39][36][37]

Linka 213, jezdící původně v trase Želivského - Jižní Město, byla prodloužena na Nádraží Uhřetěves, tímto většina spojů vynechává zastávku Jižní Město, kde je ukončen většinou každý druhý spoj. Poskytuje rychlé spojení ze Želivského na Slavii, zastávka v blízkosti obchodního centra, a dále na Spořilov, Opatov a Jižní Město, v trase 136. [39][36][37]

197 *je zde uváděna jako linka, která může být ovlivněna v rámci projektu výstavby Dvoreckého mostu, tramvajové trati na Budějovickou a jejím větvením jak k mostu, tak do Michle. Tento projekt je však velice vzdálen uskutečnění. [39][36][37]

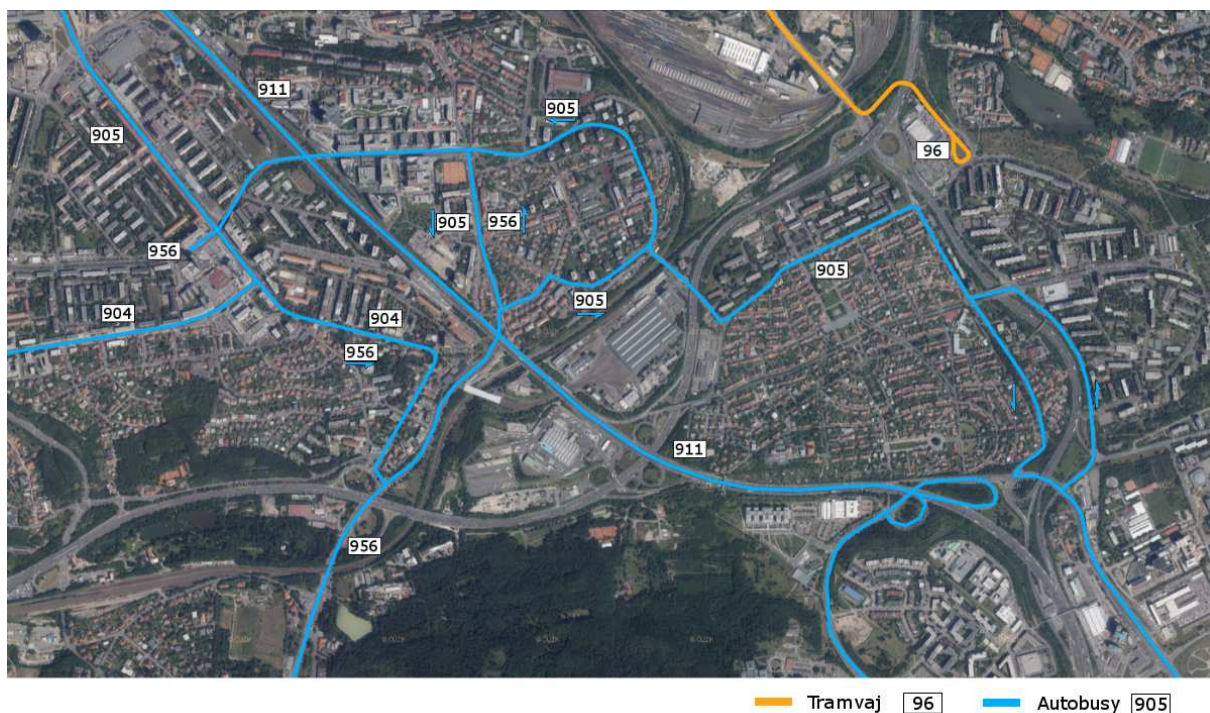
154 *byla napsána ze stejného důvodu jako 197. Jen by se jednalo o propojení Háje - Hostivař - Strašnická, kde je možné uvažovat o tramvajové trati mezi Jižním Městem a Nádražím Hostivař. Ovšem i tento projekt je velice vzdálený uskutečnění - oproti trati na Dvorce je trať přes Petrovice pouze ve výhledovém plánu. [39][36][37]

138 poskytuje Spořilovu přímé spojení s Nemocnicí Krč. Přímé spojení se smíchovem zajišťují linky 118, 197 a z Jižního Města „expresní“ 125. Ostatní linky poskytují silnou vazbu na Hostivař, Vysočany a Prosek. Dále díky okrajové poloze, v rámci Prahy, jsou zde vazby i mimo Prahu do dalších obcí. [39, 36, 37]

Provozní parametry jednotlivých linek v řešené oblasti jsou uvedeny v příloze B.1.3. [39, 36, 37, 54]

3.5 Noční doprava

Noční doprava je v řešené oblasti zajištěna autobusovými linkami 901, 905, 906, 911, 955 a 959. Linka 901 jede ze Skalky, přes sídliště Košík na Donovalskou, dále na Opatov a Kunratice, přes Sulickou, Přístaviště a Lihovar na Anděl. Poskytuje tak noční tangenciální spojení Hostivaře a Smíchova. [39][36][38][42]



Obr. 3.5 – Noční doprava v zájmové části MČ Praha 4. (Autor)

Tramvajová linka číslo 96 je noční diametrální spojení Spořilova a Sídliště Petřiny. Obyvatele těchto sídlišť spojuje s nočními přestupními body: I. P. Pavlova, Lazarská, Masarykovo nádraží, Strossmayerovo nám. a Hradčanská.[39][36][38][42]

Diametrální linka 905 spojuje Jižní Město, Háje, Spořilov, dále je variantou ke spojení s I. P. Pavlova linkou 96, obslouží však zástavbu kolem Budějovické. Poté směřuje přes Hlavní nádraží, Náměstí Republiky a přes Holešovice na Okrouhlickou, Kobylisy, sídliště Bohnice a dále do Čimic. [39][36][38][42]

Linka 906 jede na Opatov stejně jako 901, poté se přes Háje, Nové Pitkovice a Benice dostane do Nedvězí. [39][36][38][42]

Linka 911 představuje v podstatě diametrální spojení Hostivaře s Čakovicemi se zajišťkou právě přes Petrovice a Jižní Město. Oproti 905 jede na I. P. Pavlova přes zastávky Dědinova, Budějovická a Na Veselí, poté spolu směřují až na Bulovku, pak se oddělí a jede přes Čertův vršek, Prosek a Tupolevovu do Čakovic. [39][36][38][42]

Linky 955 a 959 můžeme označit za regionální noční spojení s Prahou. 955 odjíždí ze zastávky

Modrá škola, kde je návaznost na linku 905, a přes Kateřinky a Újezd u Průhonic směřuje na Čestlice. 959 začíná jízdu v zastávce Strašnická a po trase linky 906 směřuje přes Opatov a Háje k zastávce Nové náměstí v Uhříněvsi, kde se oddělí a jede přes Říčany a Louňovice do Kostelce nad Černými lesy. [39][36][38][42]



Obr. 3.6 – Noční doprava v zájmové části MČ Praha 11. (Autor)

Provozní parametry nočních linek jsou uvedeny v příloze B.2.1 a B.2.2.

■ Vývoj od noci z 2. na 3. září 2017

U linky 901 dojde ke změně stanovišť na Andělu - výstupní zastávky v Plzeňské ulici a nástupní v Nádražní ulici, společná s linkou 94 a 907. Linky 905 a 906 zůstávají beze změn. 911 se dočká nového režimu, úsek Nádraží Hostivař - Cukrovar Čakovice zůstává zachován, avšak od této zastávky pojedou na Sídliště Čakovice každý druhý spoj, ostatní autobusy se v zastávce Cukrovar Čakovice přechíslojí na 915, která odbočí na Nádraží Čakovice a zastávku Ke Stadionu, následně se vrátí k hlavní komunikaci (Curkovarská ulice) na Náměstí Jiřího Berana, poté pojedou rovněž Polabskou do Miškovic. Linka 959 nemá uveřejněné přesné trasování, v měsíčníku ČasoPid 07/2017 je uvedeno trasování

přes Štěrboholy do zastávky Pod Táborem, kde po trase 903 směřuje na přestupní terminál Palmovka. [8]

4. Využití a význam tramvajové dopravy

Na možnosti využití tramvajové dopravy se lze obecně dívat z několika hledisek. V první řadě nás může zajímat význam v dopravním systému daného města, případně regionu; vedení jízdní dráhy tramvaje skrze území; typ provozovaného vozidla, respektive v současné době spíše podíl nízké podlahy a celková kapacita. Pokud bychom měli ze začátku definovat klady a zápory, můžeme mezi klady uvést ekologický provoz (lokální efekt), kapacitu jednoho vozu v poměru vůči jeho délce, životnost tramvajového vozidla, přesné vedení v uličním prostoru¹.

Zápornou stránku pak například tvoří vyšší náklady na provoz a vysoké stavební náklady, nutná výstavba technologických objektů pro zajištění provozu, pořizovací náklady na tramvaj, zábor prostoru, který byl dříve využíván jinými účastníky provozu (omezení, či zrušení parkovacích míst v souvislosti s rekonstrukcí/přestavbou pozemní komunikace), omezené prostorové vedení (maximální hodnoty sklonů, omezené poloměry směrových oblouků - technické: dané minimální hodnoty poloměrů oblouků a omezená rychlost vůči nim; z pohledu cestujících: průjezd obloukem o malém poloměru je nepříjemný i za použití přechodnic. [9]

V některých francouzských, španělských a tureckých městech² řeší i estetiku takového provozu, trolejové vedení v centru a kolem významných budov by mohlo znesnadnit pohled na tyto památky a poškodit tak architekturu celého místa. V České republice se poslední dobou vztah mezi architekturou a stavbou/rekonstrukcí liniových staveb příležitostně také zmíní, vidět je to na snaze přebudovat centrální úsek Severojižní magistrály na tzv. „městský boulevard“, nebo ohlasy studentů architektury na podobu nových stanic metra A a připravované trasy D. Dochází tak ke sporu mezi architekty najaté projekční firmou a odbornou (a budoucí odbornou) veřejností. Podle autora se tyto záležitosti se při projekci zdánlivě neprojeví, protože geometrie a vůbec celkový prostor pro jednotlivé jízdní pruhy je zpravidla dopředu daný, pokud nedojde k nutným revizím v závislosti na připomínkách od úřadů, policie a občanských sdružení a neziskových organizací. V projektu se pak definuje přesné rozmístění jednotlivých prvků, případně rozhraní jednotlivých povrchů. [12, 11, 15, 16, 58, 59]

Na chvíli se vrátíme ke kladům tramvajové dopravy, a to zejména ke dvěma „fenoménům“, které jsou v souvislosti s ní často zmiňovány. První je pojem často uváděný médii a který není

¹ To je dáno průjezdním průřezem a geometrií kolejí, předvídatelná nutná šířka pro vůz tramvaje z pohledu ostatních účastníků provozu

² Tours, Nice, Granada, Sevilla, Konya

pevně definován - „městotvornost“. Tramvaje jsou často uváděny jako městotvorný prvek, něco, co veřejnosti dotváří dojem z významu ulice, ve které se tento dopravní prostředek vyskytuje. K tomuto tématu se autor vrátí v samostatné podkapitole. Druhé často zmiňované pozitivum je ekologický provoz. Je zde ale třeba zdůraznit, že jakýkoliv elektrický provoz je ekologický pouze lokálně. Elektrická energie se totiž nevyrábí pouze z obnovitelných zdrojů (hydroelektrárny, vítr, fotovoltaika...) nebo pomocí jaderných elektráren, ale ještě ve velké míře pomocí spalování fosilních paliv (uhlí, plyn) s odpovídajícími vedlejšími produkty. Pokud budeme čerpat pouze ze statistik ČEZ, a. s., můžeme nabýt dojmu, že obnovitelné zdroje mají pouze marginální význam (2,96 % výroby ČEZ, a. s.), v celkových číslech výroba z obnovitelných zdrojů v posledních letech vystoupala až na 12,6 % celkové výroby. [43, 46]

4.1 Městotvornost a kolejová doprava

I přesto, že posuzovat samotný pojem „městotvornost“ není záměrem této práce, považuje autor této práce za vhodné přednést svůj názor na spojení městotvornosti s tramvajovou dopravou v souvislostech České republiky.

Městotvornost ve spojení s tramvají, respektive s kolejovou dopravou vychází ze teorie Transit-oriented Development (TOD³), pocházející ze Spojených států. Jedná se o urbanistické plánování orientace zástavby (obytná, kanceláře, místa pro rekreaci) a její maximalizace v docházkové vzdálenosti od veřejné dopravy. Důraz byl kladen na blízkost kapacitní dopravy (vlak, metro, tramvaj), ale později se připustily i zastávky autobusů. Za docházkovou vzdálenost byl považován okruh o poloměru půl míle (800 m). Předpoklad teorie TOD je takový, že kolem kapacitního dopravního spojení se má a bude koncentrovat výstavba a je potřeba s takovým rozvojem počítat a zároveň stanovit kde by která měla vzniknout, protože blízkost kapacitní liniové stavby dokáže přilákat i průmyslníky, u měst jde zejména o výstavbu montážních hal a skladů. Z poznatků TOD čerpal Finger plan concept, který vznikl roku 1948 v Kodani. [47, 48, 49, 13]

Dánské hlavní město se této studii stále drží a Ministerstvo životního prostředí Dánského království stále vydává různé aktualizace tohoto urbanistického plánu. Meritum této studie je nasměrování infrastruktury do centra města a vytvoření monocentrické oblasti. Zároveň by se zástavba dál od centra měla od sebe vzdalovat a koncentrovat do jednotlivých paprsků kolem

³ Územní rozvoj v závislosti na dopravě

jednotlivých radiál. Mezi takto vzniklými „prsty“ by měla zůstat zachována půda pro zemědělskou činnost, ponechání lesů a luk, respektive aby zde vzniklo prostředí vhodné pro venkovní volnočasové aktivity. Kolem centra by měly v několika stupních vzniknout městské okruhy, v Kodani se jedná spíše o několik čtvrcí, spojující jednotlivé radiály. Nevýhodou tohoto plánování je právě velké zatížení komunikací vedoucích do centra města. Kodaň tak zároveň budovala i radiální síť kapacitní městské dopravy (metro, příměstská železnice), přestupní terminály s návaznou dopravou a příslušnou doplňkovou infrastrukturou. Zároveň existují v blízkosti tratí či zastávek stále ještě vhodné plochy pro budoucí zástavbu, stejně tak pro dostavbu dalších stanic, v takových případech lze stále hovořit o určité městotvornosti kolejové dopravy. [13]



Obr. 4.1 – Copenhagen regional plan (finger plan) 1947 (Geater Copenhagen Council[57])

V České republice si už nespojujeme železnici jako prvek městotvornosti, i když právě „železná dráha“ dala několika městům impuls k jejich rozvoji a obcím, které ji odmítly, se začaly vyhýbat novodobé obchodní cesty. Ve větších centrech jednotlivých krajů došlo k náhlému rozvoji výstavby, to, jako bude rozvinuto níže, přinutilo některá města ke stavbě tramvajových tratí. Ty zpočátku vznikaly ve větších městech celkem živelně s různým zaměřením (orientace hlavně na převoz nákladu (Ostrava), cestujících (Praha), nebo obojí (obnovený provoz v Brně). Příklad doby, kdy byla tramvaj na území České republiky doslova městotvorným prvkem, je období v letech 1900-1936. V té době postupně vznikala tzv. Velká Praha a poptávka po dopravě mezi jednotlivými samostatnými městy, zvláště kvůli práci, byla tak velká, že lákala jednotlivé in-

vestory. Z historie známe především Františka Křižíka⁴, Matěje Hlaváčka⁵ a Eduarda Otleta⁶. Po vzniku městské firmy Elektrické podniky královského hlavního města Prahy, spojení několika samostatných drah a sjednocení pohonu⁷, se začalo se stavbou nových tratí do dalších blízkých měst pražské aglomerace a zároveň se stavěla důležitá propojení skrze „území nikoho“ mezi existujícími tratěmi. [1, 11, 7]

V blízkosti těchto úseků pak začala vznikat nová zástavba a hranice mezi městy mizely. Do této doby tak dle autorova názoru hovořit o městotvornosti tramvajové dopravy. Po druhé světové válce se tramvajová infrastruktura příliš nerozšiřovala, až na několik málo úseků do nových sídlišť. Krátce na to tuto roli převzalo metro. U žádné z těchto staveb však nebyla zároveň budována návazná infrastruktura ve smyslu záchytných parkovišť - v té době představovala automobilová doprava jen malou zátěž oproti nárokům na dopravu veřejnou. Vrátime-li se do současnosti zjistíme, že ani dnes to se stavbou záchytných parkovišť není tak „ružové“. Například při posledním prodloužení metra linky A, nebylo vybudováno nejen žádné parkoviště, tomu ale brání dostupný prostor, ale ani žádný parkovací dům. Stejně tak jeho konečné trasování je v mnoha směrech sporné a omezující z hlediska dalšího rozvoje. Co se týče stavbu nových tramvajových tratí, respektive kratších prodloužení, nevymyká se Praha světovému trendu - zavedení tramvají do míst, kde autobusy již nestíhají s cílem nabídnout kvalitní a komfortní dopravní prostředek. Tyto tratě, jak bylo naznačeno, vedou do již zastavěných míst, kde je omezena další možná výstavba (výjimkou se může zdát stavba domů nad stanicí metra Radlická). [11, 7]

Také je stále častější, že se při plánování nové zástavby do budoucna vůbec nepočítá s nějakou formou dopravní obsluhy. Vznikají satelitní městečka nebo nové obytné čtvrtě, jejichž dopravní infrastruktura respektuje pouze průjezd vozidel IZS. Důvedem je maximální využití území investorem - tedy prodej co největší možné plochy parcel. Obyvatelé, kteří se sem pak přistěhují začnou od určité doby požadovat i dopravní spojení systémem MHD, to lze zajistit v lepším případě autobusy do délky 10 metrů, v horším nelze kvůli vlečným křivkám vozů zajistit žádný spoj. Zároveň je nemožné organizovat spojení pomocí „vláčku“ minibusů⁸, aby byla splněna požadována kapacita na spoj. Jako příklad neuváženého investorského záměru a jeho neuhlídání je komplex obytných budov „Metropole Zličín“.

⁴ Trať Praha-Libeň-Vysočany

⁵ Trať Smíchov-Košíře

⁶ Vlastník mnoha tratí koněspřežné dráhy zejména na Novém Městě pražském

⁷ Ukončení provozu s animální trakcí - přechod na elektrický provoz.

⁸ Například autobusy Stratos

K takovým chybám v plánování docházelo i v minulosti (resp. z dnešního úhlu pohledu). Při stavbě sídlišť se postupovalo dvojitým způsobem. V některých místech byl vystavěno sídliště s dostatkem zelených ploch a kvalitní infrastrukturou⁹, v době bytové krize se současně platné plány doplňovaly o další budovy a původně velkorysá sídliště se staly „čtvrtěmi panelových domů“ s ne příliš širokými ulicemi¹⁰. I přes tyto „přešlapy“ získaly nové obytné celky vždy minimálně jednu hlavní obslužnou komunikaci (většinou směrově rozdělenou se čtyřmi jízdními pruhy) a síť obslužných komunikací, větší obytné celky měly více kapacitních ulic. Sídliště pak byly stavěny i s ohledem na plánovanou formu obsluhy a podle toho dnes i obsluha sídlišť vypadá. V Praze¹¹ se pak naráží na problém ve fázi, kdy je třeba posílit kapacitu spoje, ale již není jak¹². Pokud se do těchto míst projektuje prodloužení tramvajových tratí naráží se na omezení prostoru a také na nutnost omezení kapacity hlavních silnic. Ty jsou totiž mnohdy jediné vhodné komunikace, kterými lze tramvajovou trať vést.



Obr. 4.2 – Sídliště Barrandov (30. 6. 2016)

Praha si pak definuje tramvaj jako městotvorný prvek v Metropolitním plánu (repektive v posledním návrhu 2.2), v Manuálu tvorby veřejných prostranství hlavního města Prahy (nikoliv

⁹ Plzeň: sídliště Košutka; Praha: sídliště Ďáblice

¹⁰ Plzeň: Lochotín

¹¹ Jako příklad komplikovaného vedení TT do Sídliště lze uvést TT Hlubočepy–Sídliště barrandov, viz obrázek: 4.2

¹² V pražských podmínkách není nutné nasazovat autobusy o délce větší jak 19 metrů.

doslova) a především v publikaci Povrchy tramvajových tratí hlavního města Prahy. Činí tak spíše skrze definování důležitých tramvajových tratí pro město a jejich trasování a v případě Manuálu si díky tramvaji člení jednotlivé „kategorie“ ulic. Jedná se totiž spíše o urbanistické rozčlenění v rámci jednotlivého katalogu ulic z pohledu Institutu plánování a rozvoje hlavního města Prahy, respektive jeho architektů. Toto rozlišení je však v rámci manuálu spíše jen zmínkou - v případě tramvajové dopravy se klade důraz na použití povrchů a jednotlivého příslušenství. Toto však podle autora nenaplnuje pojem tramvaj jako městotvorný prvek v původním slova smyslu. Tramvaj, respektive existence tramvajové trati, je tak v Praze, a nejen v ní, spíše impulsem k rekonstrukci uličního prostoru - A to ještě v tom lepším případě. Pokud bychom opět chtěli hovořit o městotvornosti tramvajové dopravy, měli bychom uvažovat nad stavbou tratí do okolí Prahy - do nejbližších obcí za Prahou a přitom vybudovat dostatečnou navazující infrastrukturu, nikoliv ji zpětně dostavovat. [14, 50, 51]

Takové tratě se ale v současných podmínkách nevyplatí zřizovat. A to ne díky velikosti cílových obcí, ale kvůli nedořešené dopravní infrastruktuře a nestabilnímu dopravnímu systému Prahy. Dosud chybí odklon transitní dopravy na Pražský okruh, vnitřní dopravě schází dobudování Městského okruhu a na něj návazný systém omezení uvnitř centra Prahy. Dosud není vyřešen systém veřejné dopravy, který od roku 2012 doznává průběžných změn pozitivního i negativního charakteru, které v poslední době dostaly alespoň pravidelného intervalu přibližně šesti měsíců. Teprve po vyřešení současných dopravních problémů a stabilizaci sítě, můžeme uvažovat o návazných napájecích tratích z periferie Prahy. Zároveň však s plánováním tramvajových tratí do míst, kde nahradí autobusy, nemůžeme hovořit o tramvaji jako o městotvorném prvku, tramvaje jsou dosud v českých městech vedeny do již zastavěného území, takřka bez možnosti rozvoje. Stejně tak již nelze hovořit o tom, že by tramvaj vyvolala stavbu průmyslových objektů - ty jsou momentálně soustředěny hlavně u kapacitních silničních tahů a výjimečně u železnice. Tramvajová doprava se své role v nákladní dopravě již dávno vzdala. [17, 15]

4.2 Tramvaj v dopravním systému

Když se dnes uvažuje o zrušení současného provozu, nebo naopak o výstavbě nového systému, dává se do souvislosti: velikost města, požadovaná kapacita - dopravní prostředek. Uvádí se, že tramvaj se hodí spíše pro velká (150 000–750 000 ob.) či velmi velká města

($\geq 750\ 000$ ob.), ve středních městech (50 000–150 000 ob.) by se tramvaj zaváděla při velké poptávce po přepravě. U kapacity tramvaje se udává počet 15 000–18 000 osob·hod⁻¹. Tramvaj se ve městech bez kapacitnějšího a rychlejšího systému dopravy stává základem dopravní sítě, k níž je doplňkovým systémem síť autobusů nebo trolejbusů. Zároveň lze tramvaj využít ke stavbě „rychlodrážních“ úseků, kde díky vyšší dovolené rychlosti (v závislosti na konstrukci a vedení jízdní dráhy) může poskytnout rychlejší spojení mezi jednotlivými městskými částmi, nebo mezi dvěma (a více) městy, a to jak za použití vozidel určených pro „městskou dráhu“, tak i vozy „tramtrain“, které je možné provozovat jak ve městech, tak na železničních tratích¹³. Tramvaj má potenciál obsluhovat velké sídelní celky s většími vzdálenostmi mezi zastávkami. V místech, která tramvaj neobslouží přímo, by měl zastavovat autobus, který lze využít na kratší mezizastávkové úseky.[9, 10]

4.3 Jízdní dráha tramvaje v území

Když se začínalo se stavbou prvních tramvajových tratí, vždy se jednalo o hlavní ulice, nebo o hlavní tahy z hlediska přepravy (k továrnám, do centra měst, k železničním stanicím). Dnes se snažíme v podstatě o totéž, avšak nyní význam ulice neurčuje výskyt kolejové dopravy, ale počet projíždějících aut - umístění tzv. „výpadovek“ z města (sběrné komunikace). Nové tratě se tak snažíme trasovat spíše paralelně k těmto tahům, případně v určitých úsecích v jejich těsné blízkosti, ale s bočním vedením (přestavba Plzeňské ulice v druhé polovině sedmdesátých let a vedení TT v úseku Anděl-Klamovka na jedné straně ulice). Pokud prostorové podmínky nedovolují vést tramvaj na samostatném tělese vedle existujícího „silničního tahu“, je vedena uprostřed, mezi směrově rozdělenými jízdními pruhy. Trať je zde vedena z prostého důvodu - nahrazení autobusové dopravy kapacitnějším dopravním prostředkem. V Praze se tak nové tratě dostavují k již existující zástavbě, zatímco v počátcích Elektrických drah nové tratě spojovaly několik ještě samostatných měst. Často tak vznikaly úseky tratí, kolem kterých nebyla žádná zástavba a občas ani samostatná komunikace pro ostatní dopravu - dopředu byl zasíťován tehdy prázdný prostor mezi jednotlivými městy.

Tím, že vzniklo tehdy kapacitní a rychlé spojení s přirozeným centrem aglomerace, se dal impuls k zástavbě volných pozemků nedaleko projíždějící tramvaje. Všimněme si tohoto zajímavého faktu, dobré dopravní spojení znamenal rozvoj oblasti, zastavění volných parcel a přilá-

¹³ Například systém vlakotramvaj (tramtrainu) v německém Karlsruhe nebo na hranicích s Francií v Saarbrücken.

kání nových obyvatel co nejbliže dopravnímu prostředku. Když situaci srovnáme se současností dospějeme ke shodě v tom, že blízkost dopravního systému je atraktivní a žádaná, investoři těží z navýšení cen pozemku/bytu/domu a obyvatelé se rychleji dostanou tam, kam potřebují. Pokud se tak při plánování stavby nové tramvajové tratě dojde konsenzu jak a kudy ji vést, přijde na řadu jiný problém. Naprostá většina obyvatel by si přála mít zastávku co nejbliže ke vchodu do domu, ideálně v takovém umístění, aby hlavně nebyla postavena přímo pod jejich okny. Provoz vozidel MHD a jejich zastavování/rozjíždění může být pro některé obyvatele nepříjemný, ať už v pravidelnosti hluku, nebo v případě tramvajů se může jednat o vibrace.

Dalo by se říci, že oproti minulosti se dnes řeší pouze problémy s kapacitou a nepravidelností provozu, ve své podstatě ale při zavádění tramvajové dopravy města řešila srovnatelné problémy jako dnes. V úzkých a mnohdy křivolakých ulicích si navzájem překáželi lidé, zvířata a povozy, do zemí Koruny české dorazila industrializace, vyrůstaly velké továrny a města začala spojovat železnice. Poptávka po dopravě tak mnohdy vzrostla až několikanásobně. V té době tyto stavby vznikaly především mimo městskou zástavbu až na některé výjimky. Železniční stavby byly během času obklopeny rozrůstajícím se městem, zatímco továrnám se zástavba spíše vyhýbala. Příkladem opaku může být areál bývalé Škodovy továrny v Plzni, či menší městské pivovary. Plzeň nám pak může sloužit jako příklad města, které se rozhodlo propojit nově vzniklou zástavbu s centrem, velkými továrnami (například Škodovy závody) a železnicí (železniční stanice Plzeňsko-březenské dráhy a žst. České západní dráhy v místech dnešní stanice Plzeň hlavní nádraží. [9, 10]

4.3.1 Využití kolejových konstrukcí

Kolejové konstrukce, jako jsou výhybky, křížení a jejich výsledné sestavy, lze dělit dle nejrůznějších způsobů. Nejznámější je u srdcovek dělení na mělké a hluboké, u výhybek dle geometrie kolejí, výměny jsou dnes dodávány s pružnými jazyky, které lze rozdělit na ty s vyměnitelnými jazyky a s nevyměnitelnými jazyky. Dále se v Praze objevil nový typ tramvajové výměny - rychlostní výhybka umožňující průjezd proti hrotům vyšší rychlostí. Dříve se v síti tramvajových provozů objevovaly i jednoduché či dvojité kolejové spojky. Využití bylo prosté, ukončení tramvajové tratě pomocí úvrati, přejezd mezi kolejemi nebo možnost manipulačního obratu vozu. Od pevně zabudovaných spojek se však časem ustoupilo a byly postupně odstraňovány

v rámci rekonstrukcí.



Obr. 4.3 – Hattár út (02. 8. 2016)

Během krátkodobých výluk se využívá především povrchových spojek „Californien“, u dlouhodobějších se přistoupí k dočasnému umístění kolejové spojky, v případě potřeby i dvojitě. V postupném rušení kolejových spojek v síti lze spatřit tři důvody: Většinový jednosměrný vozový park, zpomalený průjezd spojkami (buď v přímém směru), díky jejich konstrukci (geometrické uspořádání, materiály), nutnost čistit a udržovat je v provozuschopném stavu.

V nových provozech se ale setkáváme se situacemi, kde jsou kolejové spojky umístěny nejen u koncových stanic, ale i strategicky v blízkosti nácestných zastávek. Výhoda spočívá v možném pásmovém provozu linky, jako reakce na poptávku v určitých úsecích, když se stane mimořádná událost na trati za spojkou, není vyloučen z provozu tak dlouhý úsek trati. Často také tyto spojky vznikly pouhou etapovitou výstavbou trati. V tom je právě výhoda úvratňových zastávek, nejen že zabírají málo místa v porovnání s klasickou smyčkou, ale zároveň umožň-

ňují snadné prodloužení tratě, takřka bez přerušení provozu na původním úseku. Takováto ukončení je možné realizovat pouze za předpokladu provozu s obousměrnými, nebo alespoň oboustrannými vozy¹⁴. [9][10]

4.3.2 Prostorové uspořádání a směrové vedení

Pozorovat vývoj stavby tramvajových tratí v městské zástavbě je v našich podmínkách velice jednoduché. Jelikož takřka ve všech městech s tramvajovou dopravou došlo k různým přestavbám a přeložkám trati, můžeme způsob zasazení tramvají do starší městské zástavby pozorovat hlavně v Praze, či v Brně a Olomouci. Úseky tratí v centru byly postaveny v úzkých uličních profilech, se směrovými oblouky hraničícími s minimálními hodnotami a koleje byly položeny do vozovky městských komunikací - do prostoru společného pro nekolejovou dopravu. Tratě na samostatném zvýšeném tělese byly stavěny až později.

Pokud se zde zaměříme na parametry omezení směrového vedení trati, respektive obecnou charakteristiku směrových prvků, je třeba zmínit následující: základním prvkem je kolej v přímé, směrové oblouky se navrhují s co největším možným poloměrem, nejméně však 50 m; jedná se o hodnotu z aktuálně platné normy¹⁵, následující parametry taktéž souvisí s jejím posledním vydáním. Během rekonstrukcí stávajících tratí, nebo s ohledem na omezené prostorové podmínky lze navrhnout oblouk o poloměru menším, nejméně však 25 m. V křižovatkách, rozvětveních tratí (provoz s cestujícími), ve vozovnách, dílnách a na manipulačních tratích (provoz bez cestujících) je možné navrhnout oblouk s poloměrem menším jak 25 m, nejméně však 20 m.

Délka oblouku by neměla být menší než $0,25 \cdot V^{16}$; nejméně by hodnota měla činit 6 m u oblouků s převýšením, 4 m u oblouků bez převýšení koleje. Kratší oblouky lze navrhnout v kolejových konstrukcích a ve vozovnách. Oblouky se dále navrhují dle návrhové rychlosti trati, zároveň se započítává vliv bočního nevyrovnaného zrychlení. Samotnou pozici oblouků dvojkolejně trati ještě ovlivňuje neméně důležité provozní omezení - průjezdný průřez vozidla a bezpečnostní odstupy od něj (jsou sem zahrnuty součásti vozidla, která mohou z části vybočovat mimo průjezdný průřez, například zpětná zrcátka).

¹⁴ Ilustrační fotky v příloze: C.1, C.2a, C.2b

¹⁵ ČSN 73 6412

¹⁶ V = návrhová rychlost

Mezi další směrové omezení je třeba počítat sklonové poměry, Největší podélný sklon je možné navrhnout do 70 %■. Na stávajících tratích je možné nechat sklon až do 90 %■, koleje ve stávajících koncových zastávkách lze nechat ve sklonu až do 50 %■, koleje sloužící pro odstav vozidel, kdy řidič smí opustit vůz, se navrhují do sklonu 2,5 %■. Pokud však koleje klesají do úseku s větším podélným sklonem, je vhodné navrhnout dostatečně dlouhý úsek s protisklonem k zastavení ujetých vozidel. V případě sklonu vyššího než 20 %■ musí být protisklon vždy zřízen. Lomy podélného sklonu se zaoblují výškovým obloukem, který se v rámci výpočtu nahrazuje obloukem ve tvaru kvadratické paraboly. Poloměr zakružovacího oblouku má být co největší, nejmenší se navrhuje na hodnotu 2000 m (nebo alespoň 30·V).

Jelikož jsou tramvajové tratě v různých částech města vedeny v ose původních ulic, je možné využít ve výjimečných případech poloměr 500 m, nejméně 300 m. Pokud je rozdíl (absolutní) podélných sklonů sousedních úseku menší nebo rovno 2 %■, zakružovací oblouk nezřizuje, je uvažován pouze teoreticky. Výškový oblouk nesmí zasahovat do kolejových křížení, rozvětvení, prohlížecích jam, mostních dilatací, mostů s pohyblivými ložisky, kolejových vah a jiných zařízení, kterým by narušila funkci či konstrukci. Pouze ve stísněných poměrech lze umístit výhybky nebo kolejová křížení do vydutého oblouku o poloměru nejméně 1000 m; do vypuklého výškového oblouku lze tyto konstrukce umístit, nelze-li navrhnout jiné řešení. V žádném případě nesmí zakružovací oblouk zasahovat do výměny výhybky.



Obr. 4.4 – Betonové tvarovky typu polokoule, Budapešť (J. Hradil, 11. 07. 2015)

Další prvek ovlivňující projektování tramvajové trati byl naznačen v úvodu této podkapitoly - jedná se o samotné umístění do uličního profilu. Tramvajové tratě mohou být vedeny v dopravním prostoru místní komunikace nebo mimo něj. V dopravním prostoru je možné uložit koleje

ve vozovce společné i pro nekolejovou dopravu jako nezvýšený tramvajový pás. Za nezvýšený pás považuje ČSN 73 6110 tramvajový pás, který může převyšovat sousední jízdní pruhy do hodnoty 70 mm. Dále mohou být koleje uloženy v prostoru vyhrazeném pouze kolejové dopravě - zvláštní drážní těleso tramvajové tratě.

Pokud je trať vedena pouze v souběhu s pozemní komunikací a vedle ní neexistuje žádná jiná doprava (pěší, cyklisté), nebo je trať vedena zcela samostatně, jedná se o trať na vlastním drážním tělese. Nejčastější umístění tramvajové tratě je v ose a úrovni vozovky (obousměrné) městské komunikace. V závislosti na šířkových poměrech je, nebo není, trať pojížděna vozidly nekolejové dopravy. V poslední době je snaha výrazněji oddělit souběžné samostatné jízdní pásy tramvaje a jízdní pruh silniční dopravy. toto oddělení je zejména tvořeno pomocí podélných prahů z betonových tvarovek do výšky 90 mm nad povrchem vozovky. V zahraničí se můžeme setkat s tvarovkami tvaru kulového vrchlíku do průměru zhruba 150 mm (viz obrázek 4.4).

Dříve se tratě stavěly také v boční poloze vůči komunikaci, jednalo se hlavně o jednokolejné tratě s výhybnami. S vedením tramvajové tratě, kdy jednotlivé směrové koleje jsou vedeny vždy na vnější straně jízdního pruhu stejně orientovaného, se dnes setkáme výjimečně - v České republice je to možné v Plzni (náměstí Milady Horákové - Mikulášské náměstí; viz obrázek 4.5), ze zahraničí lze jako příklad zmínit Vídeň či Záhřeb. Jako nevýhoda tohoto uspořádání se uvádí nemožnost vhodného stání vozidel zásobování, umístění parkovacích míst a hrozící větší počet kolizí odbočujících automobilů s kolejovou dopravou. Autor práce si však myslí, že při správném rozložení různých prvků prostoru místní komunikace nemusí být toto uspořádání tak problematické. Z pozorování kolizí na plzeňské Slovanské třídě usuzuje, že vliv rozložení jednotlivých prvků vozovky neměl na počet kolizí větší vliv, než je tomu u klasické dispozice ulice.



Obr. 4.5 – Slovanská třída v Plzni (27. 11. 2016)

Díky zvyšujícím se požadavkům na kapacitu, plynulost a bezpečnost dopravy (všeobecně) se začaly, zejména v souvislosti s výstavbou nových obytných celků, stavět tratě na samostatném tělese, nebo s bočním vedením. Tratě se budovaly buď s otevřeným svrškem, se zakrytím pomocí zádlahových panelů, nebo pomocí travnatého pásu. Další možností oddělení kolejové dopravy je zvýšené těleso tramvajové tratě ve stísněných podmínkách, kdy je na každé straně tramvajového pásu pouze jeden jízdní pruh pro automobily, je třeba oddělit tramvajový a automobilový jízdní pás pomocí sešikmených obrub. Tak mohou vozidla s právem přednosti v jízdě snadno přejet na zvýšený pás, případně tuto možnost získávají i ostatní vozy v případě nutnosti nouzového objetí porouchaného vozidla. [9][10]

4.3.3 Povrchy pražských tramvajových tratí

V současnosti se v pražské tramvajové síti používá velké množství různých typů povrchů a materiálů. Vždy záleželo na typu technologie stavby trati nebo na aktuálních technických možnostech dopravního podniku, respektive města. Dnes se tak můžeme setkat se zádlažbovými panely (Koněvova ulice), betonovými panely BKV¹⁷ (viz obrázek C.7b), živičným povrchem, dlažbou, zatravněnými úseky, nebo otevřenými svršky. Právě poslední dva jmenované typy krytu tratě se stávají nejskloňovanějšími v souvislosti koncepčních plánů Institutu plánování a rozvoje hlavního města Prahy. Otevřený svršek představuje v očích autorských týmů symbol zavrženíhodného čistě technokratického řešení, navrhovaný dopravními inženýry. Nabízí se přirovnání, že otevřený svršek je pro architekty to, co je pro býka vlající červený hadr. V dokumentech se IPR snaží stanovit určité standardy v rámci jednotlivých městských, respektive urbanistických pásem. Podle autorova názoru si však v rámci jednotlivých definic určení povrchů autoři jednotlivých konceptů odporují.

V případě častého zdůrazňování městotvornosti tramvaje / tramvajové tratě již autor nabývá názoru, že je spíše myšlen zvolený materiál a povrch, nikoliv dopravní systém samotný. Tedy že jde spíše o pocit architekta tvořícího koncepci „vizuálu“ ulice. Podle koncepce živičných a dlážděných povrchů lze v Pražské památkové rezervaci využívat hlavně dlažbu (například viz obrázek C.5b) a na několika místech kombinaci živičného povrchu (pojízdná plocha) a dlažby (parkovací stání) - například ulice Lazarská. Koncepce povrchů tramvajových tratí, případně Manuál tvorby veřejných prostranství se soustředí na krátký popis, kdy který povrch lépe zapadne do ulice a kdy je třeba se vyhnout určitým typům krytu tramvajové tratě.

Zajímavý přijde autorovi odpor architektů IPR vůči otevřenému svršku, který prý lokalitu, ve které se nachází, degraduje na pouhou periferii a prvek zdůrazňující rozdělení území liniovou stavbou (Autor uvádí pro porovnání obrázek C.4b z centra Budapešti). Kromě zmínky o prosakování vody do zatravněných tratí¹⁸ (ilustrační obrázek zatravněné trati: C.4a), absentuje ve vydaných dokumentech jakýkoliv popis funkčnosti jednotlivých materiálů. V zásadě dokumenty povrchy a materiály krytu tramvajové trati řeší hlavně z pohledu architekta, nikoliv z funkčního hlediska. Jediné takto zmiňované hledisko je možnost přecházení trati bez jakéhokoliv omezení

¹⁷ Název pochází ze jména budapeštského dopravního podniku: Budapesti Közlekedési Vállalat

¹⁸ Prosakování vody je možné díky kvalitní stavbě vrstev kolejového svršku a spodku. Na výslednou podobu trávníku to má akorát jeden vliv - voda pro závlahu je odvedena z tělesa TT a bez zavlažovacího systému trávník v horkých letních obdobích usychá.

pohybu (tj. kryt do výše temena kolejnice). [14, 51, 52]

V dokumentech IPR jsou pak preferované tyto typy povrchů:

- Kamenná dlažba (vozovková, s hladkým pojezdem)
- Živičný povrch (viz ??)
- Alternativní povrch (v zásadě variace kamenné dlažby - materiál, vzor, viz C.6a, ??; betonové panely, litý beton - viz C.5a)
- Vegetační povrchy (s nutnou údržbou, bezúdržbové - suchomilné rostliny)
- Otevřený kolejový svršek (jen za určitých podmínek)

4.4 Zastávky a tramvajová vozidla

Vozy tramvajové dopravy a stavby související s přepravou cestujících prošly od svých počátků poměrně rychlým vývojem, a to zejména kvůli pohodlí převážených lidí. Z počátku se jednalo o vozidla podobná těm provozovaným na koněspřežné dráze, jen doplněna o sběrač elektrického proudu. Později vozy mohutněly a obsluhující personál i cestující získal o něco více prostoru. Důležitým milníkem bylo zavedení usměrněného pohybu cestujících (viz obrázek C.14a a budování smyček na konečných místo původních úvratí. Právě vozy s neplaceným prostorem uvnitř a definovaným výstupem a nástupem umožnily kratší pobyty v zastávkách. Další vývoj byl směřován k jízdním vlastnostem samotných tramvají, kdy byla snaha o rychlejší rozjezdy a spolehlivější brzdy, což se nakonec v Americe ve 30. letech dvacátého století na popud ředitelů dopravních podniků povedlo, koncepce tramvaje je známá pod pojmem PCC (Presidents' Conference Committee).

V zemích východního bloku jsou jedním z jeho typických představitelů výrobky firmy ČKD Tatra Smíchov, například T1, první tramvaj typu PCC v ČSSR, T3 a T4 (viz obrázek C.14b). Byla to koncepce vozu s, na tehdejší dobu, dobrými jízdními vlastnostmi a vysokou kapacitou. Koncepce tramvají pak byla po delší dobu takřka neměnná a byly snahy spíše tramvaje prodlužovat pomocí kloubů. Zásadní zlom přišel s přelomem osmdesátých a devadesátých let dvacátého století. Francouzské město Saint-Étienne, jedno z mála které nezrušilo svůj tramvajový provoz, potřebovalo nahradit původní tramvaje PCC z roku 1958. A pro tento provoz vznikl částečně

nízkopodlažní vůz konsorcia Alstom-Vevey-Düwag jako variace vozů TFS (Tramway Français Standard). Ten byl spolu s vozy Vevey-ABB-Düwag Be 4/8 jeden z prvních zástupců částečně nízkopodlažních tramvají v moderní historii. Od té doby se výrobci tramvajových vozidel snaží vyvinout vůz s co největším procentem nízké podlahy. Vznikají tak tramvaje s různou koncepcí a variabilním podílem nízké podlahy¹⁹.



Obr. 4.6 – Stadiongasse/Parlament, Siemens ULF, Vídeň (J. Hradil, 06. 06. 2013)

4.4.1 Zastávky

Zastávky, nebo obecně místa, na nichž je povolen výstup a nástup cestujících, prošly v našich městech znatelným pokrokem. Z hlediska stavby se takřka nic na první pohled nezměnilo, avšak byl dost navýšen komfort cestujících. V mnohých českých městech bylo a je stále možné

¹⁹ Autorův komentář k nízkopodlažním vozidlům je uveden v příloze C.4.8.

narazit na starší refýže o šířce zhruba 1,75 m. Jako příklad nám mohou sloužit ostrůvky zastávky Jiřího z Poděbrad (ZC i DC; viz obrázek C.8a), kromě své malé šíře u nich chybí i bezbariérový přístup, ochrana chodců ve formě zábradlí či regulačních sloupků (přítomnost obou těchto prvků je ovlivněna intenzitou silniční dopravy) a ve směru DC i přímý přístup na přechod pro chodce (možný pomocí dopravního stínu). Šířku nástupišť ovlivňuje nejen šířka uličního prostoru, ale i obrat cestujících. Nejmenší šířka navrhovaného nástupiště je 2,20 m, v mimořádně stísněných poměrech je možné klesnout na 1,70 m. je-li plocha zastávky široká alespoň 2,25 m, doporučuje se nástupiště oddělit od přilehlého jízdního pruhu zábradlím. Obecně můžeme tramvajové zastávky rozdělit na několik typů:

4.4.1.1 Zastávky bez zvýšených nástupišť

Jedná se o nejstarší typ zastávek. Cestující nastupují a vystupují do/z tramvajového vozidla z povrchu vozovky (viz obrázek C.8b. Veškeré vybavení zastávky (označník, informační tabule, přístřešky,...) se nachází na přilehlém chodníku. Při nástupu do tramvaje musí cestující překonávat výšku zhruba 325 mm u nízkopodlažních vozidel, resp. 350 mm u vozů s vysokou podlahou, jedná se o rozdíl výšek mezi vozovkou a podlahou šikmé rampy/„prvním“ schodem tramvaje. Určitou výjimku tvoří nástup do vozidel Siemens ULF (Ultra low floor) ve městech Vídeň a Oradea, tyto vozy díky své konstrukci disponují výškou podlahy 170 mm. Lze zřídit dvě ochranná zařízení - světelná závora pro silniční vozidla, nebo vodorovným dopravním značením vymežit plochu, kterou nemohou vozidla projíždět ani na ní stát během nástupu a výstupu cestujících. Nově se tyto zastávky nezřizují, výjimkou jsou dočasné zastávky během rekonstrukcí. Mezi příklady lze zařadit zastávku Výtoň (občasná zastávka v ulici Svobodova) nebo Ostrčilovo náměstí ZC, u které tato dispozice zřejmě zanikne s rekonstrukcí úseku Albertov-Otakarova. [9, 10]

4.4.1.2 Zastávky se zvýšeným povrchem nástupišť

Nově zřizované zastávky se navrhují se zvýšenou nástupní hranou, která je závislá jak na platné normě (ČSN 73-6425-1), tak na provozovaných typech tramvají, v případě společných zastávek pro autobusy/trolejbusy je hrana zastávky snížena na hodnotu 200 mm. Zastávky se zvýšeným povrchem dále dělíme:

[9, 14]

■ Nástupní ostrůvky

Nástupní ostrůvky jsou umístěny po stranách tramvajové trati ve směru jízdy každé z ko-

lejí. Přístup na zastávku je nutné zřídit jako bezbariérový a musí být bezpečný pro všechny cestující, s ohledem na jejich možné postižení. Pokud vede přístup na nástupní ostrůvek přes více než dva stejnosměrné jízdní pruhy, doporučuje se zabezpečení pomocí světelného signalizačního zařízení. Dle místa umístění zastávky je vhodné uvažovat o ochraně/usměrnění cestujících pomocí zábradlí (viz obrázek C.11).

■ Ostrovní nástupiště

Tato nástupiště se zřizují zejména z důvodu mimoúrovňového přístupu na zastávku ve středním pásu rychlostní komunikace, v přestupních uzlech s nekolejovou dopravou nebo lepšího využití uličního prostoru (viz obrázek C.9b). Dále lze hovořit o vytvoření jasně odděleného prostoru pro vyčkávání cestujících, který je zřetelně segregován od silniční dopravy a (bezbariérový) přístup na zastávku je zjednodušen na jediný (pro oba směry). Rozšíření tohoto typu nástupiště můžeme pozorovat v zahraničí, u klasických tramvají zejména v Budapešti, dále pak v německých systémech Stadtbahn - vzniklých přestavbou z tramvajových tratí. V České republice taková nástupiště nalezneme v Brně nebo v Liberci. Ostrovní nástupiště ale vyžadují levostranný provoz (Vratislavice nad Nisou, výhybna) nebo provoz s obousměrnými/oboustrannými vozidly (Brno, Mifkova; Budapešť, ...)

■ Zastávkové mysy

Tato nástupiště se nacházejí na vysazené chodníkové ploše a silniční vozidla v tomto případě jezdí po koleji (viz obrázek ??). Jedná se o místa, kdy je prostor mezi tramvajovým pásem a chodníkem široký jako parkovací místo a méně. V případě rekonstrukcí jsou tímto způsobem nahrazeny zastávky s nástupem/výstupem z/na povrchu vozovky. Doporučuje se opticky rozlišit hranu mezi chodníkem a povrchem zastávkového mysu (tj. odlišit prostor průchozí a vyčkávací). Ve vhodných místech je možné místo zastávkových mysů směrově vybočit kolej k chodníku.

■ Zastávky se zvýšeným jízdním pásem²⁰

Jedná se o nástupní plochu jejíž povrch je pojížděn silničními vozidly v celé jeho délce. Jeho šířka většinou odpovídá jízdnímu pruhu pro auta, na který navazuje. Povrch je tvořen asfaltovým povrchem, hlavně z důvodu optického oddělení pro cestující (viz obrázek

²⁰ Známá spíše pod označením „Vídeňská zastávka“ či „Zastávka vídeňského typu“.

C.12). Dále je zde vodorovným dopravním značením V11b zdůrazněn podmíněný zákaz průjezdu. Podmínkou zřízení může být nedostatek prostoru pro nástupní ostrůvek, zachování oddělení tramvajového pásu od jízdního pruhu automobilů, nebo blízkost křižovatky (například Albertov ZC). Jistou zvláštností je zřízení tohoto typu zastávky pouze kvůli jízdnímu pruhu pro cyklisty - v Praze má dosud jediného zástupce, a to zastávku Krymská. Bezpečnost cestujících je možné zvýšit osazením světelné závory a vytvořením užšího ostrůvku s regulačními sloupky, jako vymezení bezpečného prostoru (viz obrázek 4.7). V České republice lze podobný způsob zastávky (bez světelné závory) najít v brněnské Minské ulici, v místech zastávky Králova. Je zde však použit nástupní ostrůvek o šířce zhruba 1,70 m s regulačními litinovými sloupky, zvýšený jízdní pruh pro auta a zastávka je umístěná na rozšířeném chodníku.



Obr. 4.7 – Dresden Anton-Leipzigerstrasse v Drážďanech (J. Hradil, 16. 07. 2009)

■ Zastávky na ploše chodníku

Ve specifických případech se zřizuje zastávka i na chodníkové ploše. Jedná se o případy kdy jsou jednotlivé koleje tramvajové trati vedeny na vnější straně stejně směrově oriento-

vaného jízdniho pruhu automobilů. Zastávka s nástupištěm tvořeným chodníkem (viz obrázek C.9a) má výhodu v přístupu cestujících - nemusejí překonávat překážku v podobě jízdniho pruhu automobilů, není třeba budovat zastávkové mysy a dostupnost stanoviště pro opačný směr jízdy je omezena na krátký přechod pro chodce. Specifickým podtypem může být zastávka zátkovitého typu (viz obrázek C.10), která je zřizována zejména v místech s autobusovou či trolejbusovou dopravou. Navrhne se rozšíření osově vzdálenosti kolejí tak, aby bylo možné mezi jednotlivými tramvajovými pásy vytvořit dělicí ostrůvek, který na svých koncích umožní rozdělit přechod pro chodce / místo pro přecházení na kratší úseky.

4.4.2 Úvrat'ová obratiště

V současné době je při ukončování tramvajové tratě voleno v našich podmínkách konvenční řešení v podobě smyčky pojížděné zpravidla proti směru hodinových ručiček. Smyčky v minulosti vznikaly zejména za účelem zrychlení obratu vozidel na lince. Tohoto zrychlení se dosahovalo tím, že nebylo nutné objíždět vlečný vůz a provádět další nutné úkony²¹. Pokud bylo třeba v dopravním sedle odstavovat vlečné vozy, byly smyčky doplněny kolejí pro jejich odstav.

Dnes je obvyklé zřizovat úvrat'ové konečné pouze v nově budovaných systémech, v Budapešti naopak došlo ke zrušení mnoha smyček, neboť se zde stále provozovaly obousměrné či oboustranné vozidla. Důvod takto budovaných konečných je celkem jednoduchý - obratiště má minimální zábor plochy v uličním prostoru a nabízí snadné prodlužování trati. Nevýhodou takovýchto obratišť je jejich kapacita a ta tak v důsledku klade vysoké nároky na přesnost provozovaných linek jedoucích do těchto úseků. Jedinou možností jak zvýšit kapacitu je dobudovat další odstavné koleje, což způsobí větší zábor plochy.

V pražských podmínkách by úvrat'ové konečné bylo možné zřídit za dvou předpokladů. První by znamenal zvýšení přesnosti provozu a vytvořit provoz s maximální možnou preferencí vozů na křižovatkách a větší oddělení tramvajové dopravy od automobilového provozu. Za druhé by bylo třeba navýšit počet obousměrných vozidel, nebo zajistit potřebný počet oboustranných vozidel. V současné době má DPP k dispozici 48 vozidel KT8D5.RN2P v provozním stavu a

²¹ Odpojení vlečného vozu, jízda na kusou kolej, změna polohy sběrače (zpravidla v podobě tyčového sběrače, vyskytla se i lyra či košíkové „pantografy“), objetí vozu, jízda k vlečnému vozu, spřažení vozů do vlaku.

dalších 7 vozidel KT8D5 se nachází v různém stadiu modernizace na výše zmíněný typ.[65]

Z toho část je provozní zálohou pro mimořádné události a část těchto vozů slouží v případě mimořádných úvratňových konečných během rekonstrukcí tratí. Pokud by se tak uvažovalo o spojení Jižního Města, kdy konečná v oblasti sídliště Jižní Město bude v provedení úvrať, bylo by nutné naprostou většinu obousměrných tramvají využít pro obsluhu nové trati. Tím by dopravce přišel o vozy nutné pro případné výluky a linky s provizorním ukončením úvratí²². Tento problém bude muset řešit i v případě provizorního ukončení v zastávce Libuš, kde se plánuje výstavba stanice metra. A právě do této doby zde bude tramvajová trať prodloužena do osy Novodvorské ulice, kde bude jednokolejná úvrať. Po vybudování stanice metra D Libuš, nechá nad ní DPP postavit tramvajovou smyčku.

²² Viz obrázek C.3b

5. Současné návrhy na využití tramvajové dopravy na Jižním Městě

Návrhy na prodloužení tramvajové tratě do prostoru současného autobusového obratiště Jižní Město vycházejí z dokumentu Zásady územního rozvoje hlavního města Prahy (a z jeho návrhové verze), kde je zaneseno její základní trasování. Zde je tento záměr k nalezení pod pojmem Východní tramvajová tangenta, jejíž trasa by se měla stabilizovat v rámci řešeného území. V druhé polovině července 2017 (20. 7. 2017) byl veřejně publikován záměr Prahy a Dopravního podniku hlavního města Prahy na rozšíření tramvajové sítě, který zahrnoval trať na Jižní Město, včetně nácestné smyčky Choceradská. Tato trať je zařazena do plánu realizovatelných do roku 2030. Zpráva potvrzuje zakreslené uvažované tratě v dokumentech Institutu plánování a rozvoje hlavního města Prahy. [62, 63]

5.1 Tramvajová trať na Jižní Město

Aktuální plány, týkající se prodloužení tramvajové tratě ze současné smyčky Spořilov jižním směrem, jsou těsně propojeny s jiným záměrem města - „těžké zakrytí“ Spořilovské spojky včetně nového povrchového uspořádání. Vzhledem ke stupni zásahu do podoby infrastruktury bylo nutné počítat s několika variantami vedení nové tramvajové trati, která byla závislá na výsledné podobě zakrytí Spořilovské. V posledních návrzích je cílem v co největší možné délce zakrýt Spořilovskou spojku tak, aby na povrchu vznikl půdní překryv a vytvořil se prostor podobný parku. Dojde ke zrušení současného podchodu, který bude nahrazen chodníkem nad nově vzniklým tunelem. Zároveň ale nedojde k navýšení propojovacích cest mezi starým Spořilovem a sídlištěm Spořilov II. [67, 68]

5.1.1 Úsek Chodovská-Choceradská

Prodloužení tramvajové tratě je zamýšleno od zastávky Teplárna Michle, odkud pokračuje v ose ulice Chodovská k mimoúrovňové křižovatce s Jižní spojkou, zde opouští trasu současné tratě a pokračuje dále v ose Spořilovské spojky. V místě, kde se dnes od Spořilovské odděluje komu-

nikace směřující do připojovacího pruhu Jižní spojky ve směru Hostivař, začne tramvajová trať stoupat do nové nivelety nad zakrytou Spořilovskou spojkou. Současně se stoupající tramvajovou trať dojde ke klesání dvou jízdních pruhů (směr Jižní Město). Vzhledem k jedné větvi MÚK propojující Spořilovskou (směr Bohdalec) a Jižní spojkou (směr Hostivař) dojde u opačně orientovaných jízdních pruhů ke klesání (ve směru staničení tramvajové trati) do tunelové trouby později, a tak bude zrušen sjezd na Spořilovskou z ulice Na Chodovci¹. Zastávky tramvaje jsou plánovány v přibližně stejných pozicích jako současné autobusové zastávky - Spořilov (křižovatka ulic Zvánovická a Na Chodovci), Hlavní a Choceradská. Zde je ukončena první etapa prodloužení tramvajové tratě smyčkou. [67, 68]



Obr. 5.1 – Zakreslení návrhu prodloužení TT v první etapě do mapy. (Autor)

¹ Viz fotografie C.19b

Zastávky jsou plánovány jako vstřícné, jejich povrch by měla tvořit kamenná dlažba (neupřesněn formát). Zastávka Hlavní je umístěna za křižovatku ulic Hlavní a Senohrabská / Na Chodovci, tvoří prodloužení vytvořené pobytové plochy u obchodního centra Centrum. Toto místo je zamýšleno urbanisty jako lokální centrum oblasti. Za zastávkou Choceradská bude trať krátce pokračovat směrem na Jižní Město, poté se stočí doprava, kde v prostoru mezi Senohrabskou a Spořilovskou vznikne smyčka. [67]

Trať je v celém úseku vedena v boční poloze vůči ulicím Na Chodovci a Senohrabská, kryt tramvajové tratě mimo zastávky by měl být vegetační, bezúdržbový (podle KPTT se jedná spíše o suchomilné trávničky a rostliny, nemělo by se jednat o travní koberce náročné na údržbu). Spolu se stavbou tramvajové trati dojde k přestavbě ulice Senohrabská / Na Chodovci. Současná poloha parkovišť se změní,lepší se jejich umístění a dostupnost. Na poloze trati a úpravě okolních komunikací panuje shoda s místními obyvateli a spolky. Za současným přemostěním Spořilovské se začne zvyšovat niveleta terénu nad tunelovými troubami, proto mezi tramvajovou tratí a tělesem tunelu vznikne opěrná zeď. Rozšíří se tak zelená plocha nad tunely. [67]

Vzhledem k budoucímu souběhu tramvaje s autobusovými linkami je možné, že jejich většina bude přetrasována, resp. bude směřovat po Spořilovské přímo do zastávky Teplárna Michle. Kvůli zrušenému sjezdu na Spořilovskou z ulice Na Chodovci bude nutné hledat vhodnou náhradu. Původně by se mohlo bez výraznějších komplikací využít těleso současné tramvajové tratě², které bude opuštěno. Dnes však v oblasti probíhá stavba nové rampy MÚK s Jižní spojkou, která nahradí současný sjezd ze směru od Hostivaře, respektive krátkou větev křižovatky, umožňující odbočení směrem na Bohdalec. Díky této stavbě tak vzniknou dvě plnohodnotné rampy MÚK. Vzhledem k těsnému vedení sjezdové rampy a současné tramvajové trati, bude třeba v budoucnu vyřešit jejich propojení, respektive jejich současné zaústění do Chodovské. [67]

5.1.2 Úsek Choceradská-Jižní Město

Další etapa počítá s výstavbou úseku Choceradská-Jižní Město již bez další nácestné smyčky. Není ale známa její přesná výsledná podoba, neboť na některých místech nepanuje jasná

² Viz C.18a

shoda. Trať bude vedena k ulici Türkova přes pozemek parcelní číslo 2325/1, který je v majetku města. Parcela je umístěna mezi autosalonem a průmyslovým objektem (halou). Její část tvoří štěrková cesta, která je využívána pro odstav vozidel. Tramvajová trať je dále vedena v osách ulic Türkova³, Chilská a Opatovská⁴. [67]

V případě přemostění ulice Pod Chodovem není rozhodnuto, zda bude tramvajová trať vedena po stávající mostní konstrukci, nebo bude vybudována vlastní tramvajová estakáda. Trať by poté vedla v boční poloze vůči Türkově ulici⁵, tu by v případě této varianty bylo na několika místech vhodné upravit. Průjezd Litochlebským náměstím byl navrhován ve dvou variantách - mimoúrovňové a úrovňové. Ve výsledné variantě tramvaj projíždí Litochlebským náměstím ve směrovém oblouku a dvakrát překříží okružní křižovatku.[67]



— Zájmové území OC Nový Opatov

Obr. 5.2 – Zakreslení zájmového území společnosti REFLECTA Development, a.s. (Autor)

Vedení tratě po Chilské ulici bylo zamýšlené ve dvou variantách. První počítala s bočním vedením v dosud nezastavěném území a trať by byla přivedena na západní stranu vestibulu stanice metra Opatovská. Tento plán ale narazil na investiční záměr, zmíněný výše v kapitole 3.2, na pozemcích mezi ulicemi Chilská, Bartůňkova a Starochodovská. Ten počítá s výstavbou multifunkční budovy, obsahující administrativní prostory, obchody, restaurační zařízení a služby. Tento stavební záměr společnosti REFLECTA Development, a.s byl projektován ještě v rámci platného územního plánu, do kterého ještě nebyl zakreslen záměr stavby tramvajové trati. Vzhledem k fázi přípravy projektu komplexu budov nebyla zpětně požadována úprava plánů na propojení se stavbou tramvajové trati a přistoupilo se na druhou variantu. Chilskou ulicí tak bude tramvajová trať procházet v její ose, což si vynutí rekonstrukci mostního objektu

³ Současná Türkova ulice: C.24a-??

⁴ Podoba Opatovské ulice je znázorněna na fotografiích: C.48a-C.52

⁵ Současná podoba mostního objektu a ilustrační fotografie okružní křižovatky pod ní: C.26b-C.27b

nad vestibulem stanice metra. Tato část stavby si zároveň vynutí přemístění inženýrských sítí, zejména teplovodu a vedení slaboproudých sítí. V úseku po křižovatku s Opatovskou ulicí je navržen (v KPTT) povrch tramvajové trati jako vegetační - bezúdržbový. [67, 66]

Varianta vedení tratě z Chilské do Opatovské není ještě definitivně schválena. Uvažuje se o povrchovém křížení skrze světelně řízenou křižovatkou, nebo že tramvaj sklesá do podjezdu. V těchto místech je uvažováno o možném větvení trasy ve směru vysokoškolských kolejí Jižní Město a dále směrem na Šeberov a Čestlice/Průhonice. V takovém případě by bylo vhodné vést tramvajovou trať povrchově, neboť by mohla mimoúrovněně překřížit dálnici D1, v opačném případě by muselo dojít k podjezdu i této komunikace. Situaci komplikuje fakt, že křižovatka je bezprostředně napojena na sjezd a nájezd na dálnici D1. V současnosti je v plánu křižovatkou zrekonstruovat a upravit krátký průpletový úsek mezi sjezdem z dálnice a křižovatkou Chilské a Opatovské. Tu by chtěl IPR realizovat ve spolupráci s Ředitelstvím silnic a dálnic, které by problematický úsek chtělo vyřešit co nejdříve, zatímco IPR považuje za vhodné stavby koordinovat až podle výsledné varianty odbočení tramvajové tratě. [67]



Prodloužení ve II. etapě

Obr. 5.3 – Zakreslení návrhu prodloužení TT ve druhé etapě do mapy. (Autor)

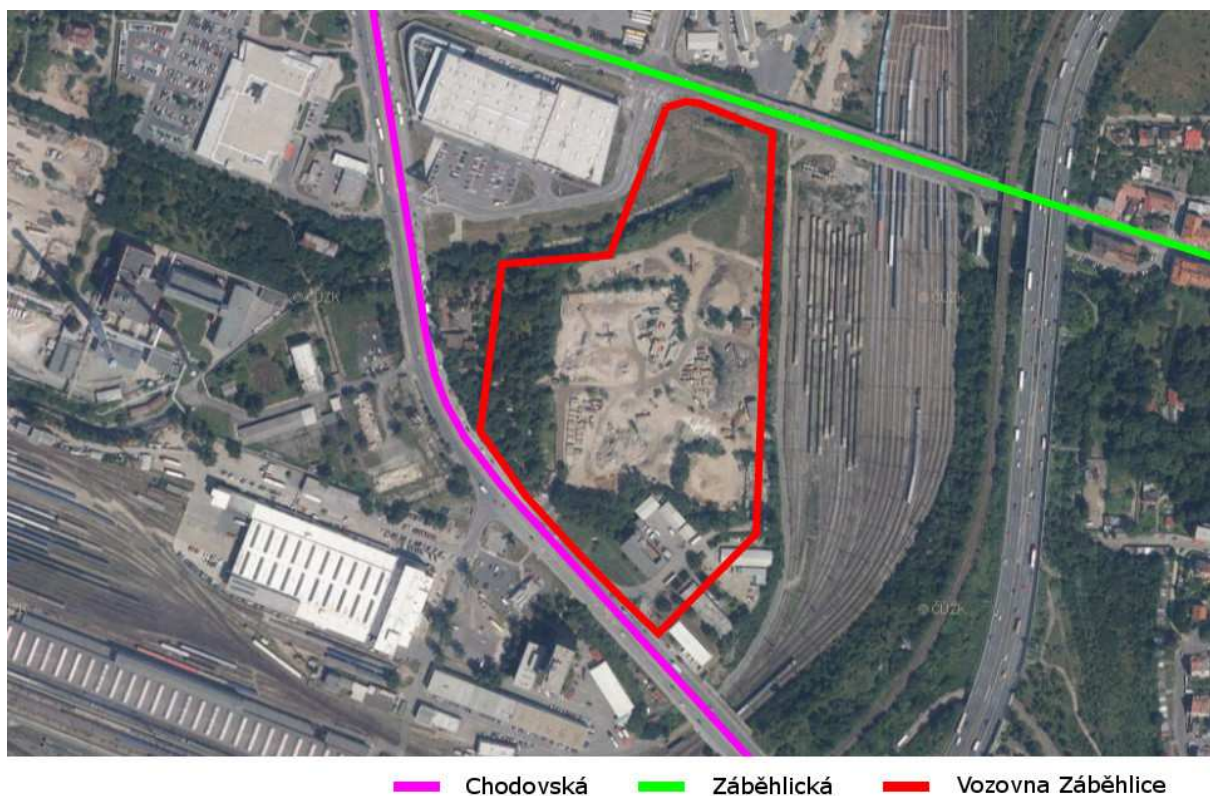
Opatovskou ulicí bude trať vedena opět v ose komunikace a zastávky tramvají budou přibližně v místech současných autobusových zastávek. Zastávka Háje⁶ je plánována ve dvou variantách - před a za křižovatkou s ulicí Bajkonurská (zde je závislost na možném podchodu ulice Opatovské z terminálu Háje). Trať je ukončena smyčkou v prostoru současného obratiště autobusů Jižní Město. Okružní křižovatky na Opatovské ulici a jejím konci budou přestavěny na světelně řízené křižovatky. Povrch tramvajové tratě by podle KPTT měl být tvořen alternativním povrchem C₂ - Betonové panely (zádlažbové) / probarvený asfalt / betonový monolit / betonová či kamenná dlažba / alternativy umožňují pojíždění vozidel. Autor předpokládá, že v posledním úseku trati (mezi vedlejší ulicí Kulhavého a ulicí Výstavní) bude možné tramvajovou trať pojíždět autobusy, a proto bude jako povrch zvolen beton, nebo asfalt. Tramvajová smyčka by měla být jednokolejná s předjízdou kolejí pro jeden až dva vlaky. [67]

5.2 Návazné stavby

5.2.1 Budovy

Podle současných plánů existuje územní rezerva pro vybudování nové vozovny podlíz odstavného nádraží Českých drah (ONJ - Odstavné nádraží jih), tato vozovna je označena pod názvy Chodovská nebo Spořilov, oficiálně je ale známá pod označením vozovna Záběhllice. V pražské síti se v rámci návrhu územního plánu počítá s vybudováním dvou nových vozoven, kromě výše jmenované má být další vozovna situována do Modřan-Hodkoviček. Její poloha však není přesně vymezena, takže vybrané místo může být v rámci platného územního plánu zastavěno jinými investičními záměry. Vozovna Záběhllice je situována přibližně na parcely číslo 2650/1, 2649/1, 2649/4 a pozemcích přilehlých k Chodovské ulici. Kapacita vozovny by měla být blízká průměru ostatních vozoven, tedy do 80 až 90 vozů. Vozovna by mohla být uzpůsobena pro ukončení tramvajové linky, a to dvojkolejnou objízdou tratí vozovny, nebo vytvořením blokované smyčky tvořené částí komunikace Záběhlická a dále kolejemi vedle areálu vozovny. Kapacita vozovny a podoba obracení vozů je však pouze autorovou spekulací. [67]

⁶ Fotodokumentace stavu terminálu Háje viz C.43a-C.45



Obr. 5.4 – Zakreslení možného umístění areálu vozovny Záběhlice do mapy. (Autor)

5.2.2 Navazující tramvajové tratě

Na plánovaný úsek tramvajové tratě navazují nejméně dva další záměry, které je možné realizovat. Prvním je tramvajová trať v ose Nuselská-Michelská-Vyskočilova-Budějovická. Tato trať je však závislá na trati Na Veselí - Budějovická a Budějovická - Dvorce (most) - Smíchov. Tyto projekty jsou zařazeny do stejné kategorie jako trať na Jižní Město, tedy plán výstavby do roku 2030. Podle autorova názoru však dojde pouze ke stavbě Na Veselí - Budějovická - Dvorce - Smíchov, bez propojení s Michlí. Stavba, která by výrazně ovlivnila využití prodloužené tratě na Jižní Město, jsou dva úseky tramvajové tratě: Chodovská-Eden; Eden-Želivského. Po výstavbě trati na Jižní Město by chyběly tyto dva úseky k vytvoření tzv. Východní tramvajové tangenty. [67]

s městskou částí Vršovice. Trať mezi Edenem a Chodovskou by tak vedla v ose ulic (Chodovská -) Bohdalecká - U Vršovického hřbitova - U Slavie. [67]

Podoba tratě mezi Edenem a Želivského není zcela ujasněna a existují dvě varianty možného vedení. Překážkou ve směrování v ose autobusových linek mezi Želivského a Slavií je sklon terénu a napojení jednotlivých ulic. První varianta počítá s tratí, která je vedena v ose ulice Bělocerkevské. Tramvaj by od Vršovické ulice stoupala pouze pozvolna a před stočením Bělocerkevské k ulici Ruská by trať přešla do tunelového úseku. Ten by byl veden až k Vinohradské nemocnici, konkrétně do míst technologických budov. Ty měla nemocnice v plánu rekonstruovat, v té samé době začal IPR uvažovat o možnosti vyústění trati v areálu nemocnice a začal jednat s předsedenictvem nemocnice. To mělo v plánu postavit novou kotelnu v jiných místech a její napojení ke svým budovám uzpůsobila návrhům města. V blízkosti budovy V by trať měla opět vystoupit na povrch a přes areál nemocnice a západní komunikaci tvořící Hollarovo náměstí by dosáhla Vinohradské ulice, kde by se napojila na stávající tramvajovou síť. Druhá varianta spočívá v povrchovém vedení. Nová trať by měla začátek u Kubánského náměstí, odkud by byla vedena Litevskou ulicí k jižní části Vinohradské nemocnice. Zde by musela být zbourána jedna budova pro průchod trati do areálu a následně by k Vinohradské ulici směřovala výše zmíněným úsekem trati. [67, 53]

5.2.3 Přestupní bod Spořilov

Při vybudování úseku Teplárna Michle–Choceradská dojde k racionalizaci přestupů mezi autobusem a tramvají. Vzdálenost od zastávky v Lešanské ulici se nezkrátí, možná bude mírně prodloužena. Zjednodušení spočívá v povrchovém spojení jednotlivých zastávek. Zároveň v ulici Na Chodovci dojde k zjednosměrnění ulice a autobusová zastávka bude umístěna v těsné blízkosti tramvajové zastávky (DC). Tím se zlepší současný stav, kdy je nutné překonávat dlouhé vzdálenosti mezi jednotlivými zastávkami. Toto je zohledněno i v autorově vlastním návrhu tramvajové tratě.

6. Návrh dopravní cesty pro potřeby tramvajové dopravy

Jak je patrné z předchozí kapitoly, autor během přípravy této práce zjistil, že tramvajová trať na Jižní Město je ve značné fázi přípravy. V rámci několika etap se tak nyní čeká na výsledky aktualizace a sjednocení studií ohledně zakrytí Spořilovské spojky do jednoho dokumentu - „Aktualizace studie proveditelnosti s implementací studie povrchové koncepce“, SATRA – SUDOP – SPOŘILOVSKÁ (dokončení díla 27. 7. 2017). Poté by v návaznosti na tuto stavbu měla začít první etapa prodloužení tramvajové trati do zastávky Choceradská. Druhá etapa vedoucí na Jižní Město čeká na ujasnění výše zmíněných variant, vytvoření definitivní polohy a směrování trati, poté by mělo dojít k žádosti o změně územního plánu. I přes tyto zjištěné skutečnosti se autor bude snažit v této kapitole navrhnout jednotlivé úseky tramvajové trati jako možnou variantu k současnému návrhu. Zároveň vzhledem k charakteru této práce bude geometrické vedení tramvajové tratě zjednodušeno na osu trati. V návrhu vedení tratě není zakreslena poloha nové měnirny, nebo napájecích bodů, ta se opírá o energetický výpočet měniren a trakčního vedení uvedeného v normě ČSN 37 6754, toto by však přesahovalo rozsah této práce. Autor v této fázi práce rovněž nezohledňuje kolize s inženýrskými sítěmi. Izochrony docházky znázorněné ve výkresech počítají s orietační rychlostí chůze 4,5 km/h.

6.1 Úsek: Chodovská(–Spořilov)–Choceradská

Původně autor zamýšlel dvě varianty vedení tramvajové trati až k ulici Klapálkova. První varianta počítala s využitím stávající tratě na smyčce Spořilov, odkud by pokračovala ulicí Na Chodovci k místu připojení na Spořilovskou, kde by pokračovala na samostatném tělese v bočním vedení vůči ulici Na Chodovci. Problém této varianty by spočíval v ponechání směrových oblouků o malých poloměrech a vytvoření nepřehledné situace na vjezdu do místního autosalonu¹. Dále by se na budoucí tangenciální trati ponechal úsek se sníženou rychlostí bez další přidané hodnoty. Autor tuto variantu zvažoval do chvíle, než byl obeznámen s podobou zastřešení Spořilovské spojky. Proto na následujících řádcích bude autor popisovat svoji druhou variantu vedení tramvajové tratě. Dále by autor chtěl zdůraznit, že práce v této fázi neprověřuje výškové vedení trati, v následujícím textu jsou pouze uvedeny intervaly navrhované strmosti

¹ Fotodokumentace vjezdu do autosalonu a smyčky Spořilov:C.19a

stoupání/klesání trati.

6.1.1 Geometrické vedení trati a použitý povrch

Navrhované vedení prodloužení tramvajové trati začíná v zastávce Teplárna Michle, tedy mimo řešenou oblast. Důvodem této úvahy je nutné rozšíření osové vzdálenosti kolejí pro umožnění pojíždění tělesa tramvajové trati i autobusy MHD. Povrch trati až k nové rampě MÚK s Jižní spojkou tvoří beton. V úseku kde se trať mimoúrovňově kříží s Městským okruhem(až na jednu větev křižovatky) je trať uvažována s otevřeným kolejovým svrškem až do vystoupení k ulici Na Chodovci. V místě přejezdu je navržen živičný kryt svršku trati, také je možné uvažovat o použití zákrytových desek (gumových či betonových). V tomto úseku je trať vedena třemi směrovými oblouky, stoupání do nové nivelety je uvažováno v intervalu 50-70 %■.

V 0,7 kilometru se trať dostává do nivelety ulice na Chodovci, kde je v cca 150 m dlouhém přímém úseku umístěna zastávka „Spořilov“. Levým směrovým obloukem se trať stáčí ke křížení s ulicí Hlavní, za touto křižovatkou je navržena stejnojmenná zastávka². Následuje směrový oblouk o poloměru 350 m, který trať vede do nové polohy koncové části Senohrabské ulice. v místě stykové křižovatky s ulicí Choceradská, je navržena zastávka, pojmenována právě po připojující se komunikaci. Povrch trati je až na úrovňové přejezdy či přechody tvořen vegetačním zákrytem. V prostoru zastávek je navržen jako kryt jemný štěrk do výšky temene kolejnice. Výjimkou je zastávka Choceradská DC, kde se předpokládá společná zastávka pro tramvaj a autobus, tato část zastávky má živičný povrch. Všechny zastávky jsou navrhovány jako vstříčné. Autor do výkresu E.3 zakreslil možnou úpravu ulic Na Chodovci a Senohrabská včetně chodníkových ploch. Nejsou zde však zakresleny nová pěší spojení se starým Spořilovem.

Navržená geometrie trati je uvedena v příloze E.3, proto ji zde autor nebude přesně uvádět. Návrhová rychlost je stanovena na 60 km/h, té je však možné dosáhnout jen ve většině oblouků pomocí převýšení koleje. Toho však nelze docílit ve všech obloucích, vzhledem k úrovňovému křížení tratě se silniční dopravou.

² Fotodokumentace ulice Lešanská (autobus směr Jižní Město), Na Chodovci a Senohrabská: C.20a-C.23

6.1.2 Vybavení a podoba zastávek

Plochu nástupišť zastávek by podle autora měla tvořit dlažba. Oblast, v níž se zastávky nacházejí, není v pražské památkové zóně, proto není nutné uvažovat o štípaných dlažebních kostkách. Autor uvažuje o použití betonové či kamenné dlažby většího formátu nepřesahující rozměry 30x30 cm. Zastávkový označnický by odpovídal pražskému standardu, bez elektronického zobrazování linek a směrů jízdy. Přístřešky pro cestující by byly umístěny ve vzdálenosti nejméně 15 m od označnicku (není zde předpokládán provoz „sólo“ vozů). Nezbytným vybavením by byl elektronický panel tvořený LED diodami. Jeho umístění by bylo ideálně uprostřed zastávky, cca 31 m od označnicku, vzhledem ke koncentrování cestujících blízko přístřešku, je možné uvažovat umístění panelu na jeho střechu. Dalším vybavením zastávky by byly „šikany“ na místech přecházení přes trať, cestující je tak směrován proti jízdě tramvaje na nejbližší koleji a může ji spatřit i bez rozhlížení.)

6.1.3 Smyčka Choceradská

Jedná se o mezilehlou smyčku, která je však v první etapě smyčkou koncovou. sjezd z hlavní trati je uvažován s výhybkou umožňující rychlost v přímé do 30 km/h a do odbočky do 15 km/h. Sjezd ze smyčky by byl pod úhlem do 18°, aby bylo možné umístit v křížení s jednotlivými kolejnicemi hlubokou srdcovku. Sjezdová výhybka na hlavní trati by umožňovala rychlost v přímé 30-40 km/h, vůz vyjíždějící ze smyčky by mohl jet rychlostí do 15 km/h. Ve výkresu E.3 je zakreslena teoretická podoba smyčky. V současné podobě nabídne kapacitu pro 3 vlaky na každou kolej. Kapacitně se smyčka může zdát naddimezována a proto by při podrobnějším zpracování problému bylo vhodné přehodnotit výslednou kapacitu a podobu smyčky v závislosti na provozních parametrech uvažovaných linek. V prostoru obratiště je umístěn objekt sloužící potřebám řidičů. Zákryt smyčky je uvažován jako u zastávek - štěrk do výše temene kolejnice.

6.1.4 Problémová místa

6.1.4.1 MÚK Chodovská x Jižní spojka

Po výstavbě nového ramene křižovatky zbyde na trati jeden úrovnový přejezd. Ten bude nutné zabezpečit světelnou signalizací s aktivní preferencí tramvají. Ta by měla být plná, zároveň by v dostatečné zábrzdě vzdálenosti bylo vhodné umístit předvěsti tohoto SSZ.

Další problematický úsek je stoupání trati na úroveň ulice Na chodovci - je nutné překonat výšku cca 7-8 metrů. Vzhledem k umístění zastávky „Spořilov“ bude nutné uvažovat o maximální možné variantě - 70 ‰. A to z důvodu krátkého úseku mezi úrovnovým křížením a zastávkou (cca 240 m) a směrového oblouku před zastávkou - v případě použití převýšení koleje, nebude možné umístit počátek oblouku do výškového oblouku zaoblení trati.³

6.2 Úsek: Choceradská–Háje–Jižní Město

Pokračování trati ze zastávky Choceradská k Litochlebskému náměstí je možné uvažovat ve dvou variantách: Türkovou ulicí, nebo ulicí Blažimskou⁴ a po překonání ulice Mírového hnutí se Ledvinovou přiblížit ke koncovému úseku Türkovy ulice. Tato druhá varianta by sice lépe obsloužila obyvatele Chodovce a Kulatého Chodovce, ale její směrování a umístění v uliční síti by bylo nešťastné. Bylo by nutné zřídit oblouky o malých poloměrech, musela by být přesunuta venkovní posilovna v Parku u Chodovské tvrze⁵. Trať by byla vedena šířkově nevyhovující obslužnou komunikací a vynutila by si zrušení podstatného množství parkovacích míst bez vhodné náhrady. Z těchto důvodů je trať vedena prostorem ulice Türkova. V příloze E.3⁶ je znázorněna přibližná docházková vzdálenost, která zahrnuje i oblast obytných budov Chodovce, oblast tak bude obsloužena byť s delší docházkovou vzdáleností.

³ Současné podoba Spořilovské spojky:C.17a, C.17b

⁴ Současné podoba Blažimské:C.28b

⁵ Park u Chodovské tvrze:C.32a, C.32b

⁶ Rozdílové výkresy mají docházku zakresleny od Litochlebského náměstí do navrhované konečné zastávky

6.2.1 Geometrické vedení trati a použitý povrch

Trať je vedena přes městský pozemek (parcelní číslo 2325/1), který je umístěn mezi dvěma soukromými parcelami. Část tohoto pozemku slouží jako přístupová cesta do areálu autosalonu, proto je koncová část zamýšlena s živičným krytem trati. Dále je trať vedena v boční poloze vůči Türkově ulici a do této pozice se stočí směrovým obloukem o poloměru 150 m. Mezi budovami Státního archivu a sídlem společnosti Mercedes-Benz Česká republika s.r.o. (dále M-B ČR) je navržena zastávka „Chodovec“ (kilometr 2,190, mezi ulicemi Türkova a Daimlerova⁷). Kryt trati, kromě úrovnových přejezdů je uvažován jako vegetační, v prostoru parcely 2325/1 by mohl být ponechán otevřený kolejový svršek, v tomto prostoru není zvažován pohyb osob.

Trať dále pokračuje rovně a ulici Mírového hnutí překonává mimoúrovňově pomocí vlastního mostního objektu, ten by bylo možné doplnit o pěší komunikaci⁸. Po dosažení Chodova se trať pomocí dvojice směrových oblouků o poloměru 300 m přibližuje k Türkově ulici kde je v místě stykové křižovatky s ulicí V Benátkách navržena zastávka „Chodovská tvrz“⁹. Trať zde narušuje zemní val, který má funkci hlukové bariéry, proto by jej bylo vhodné ze strany Türkovy ulice nahradit zárubní gabionovou stěnou a část k Chodovské tvrzi by stále byla tvořena zemním valem. Tato koncepce bude narušena až v prostoru zastávky a přístupových cest k ní. Trať na mostním objektu je předpokládána bez krytu kolejového svršku, v navazujícím úseku je zvažován vegetační zákryt.

K Litochlebskému náměstí¹⁰ je trať vedena obloukem o poloměru 700 m a poté co překříží styčnou křižovatku Türkova x Květnového vítězství, tak za areálem hasičského sboru se pomocí kolejového „S“ vzdálí od Türkovy ulice a začne klesat kvůli podjetí Litochlebského náměstí. Zastávka je navržena v klesání, které by nemělo překročit 50 ‰. Trať je navržena s vegetačním zákrytem, v místě křižovatky je zvolen živičný povrch, vzhledem k autobusové dopravě v ulici Květnového vítězství je možné uvažovat i o betonovém povrchu.

V zastávce Litochlebské náměstí je ukončena společná část dvou variant vedení tramvajové trati do oblasti Jižního Města. Výkres E.1 zahrnuje úsek od Teplárny Michle po Jižní Město s

⁷ Podoba Daimlerovy ulice a souběžné Türkovy ulice: C.29a-C.27a

⁸ V současné je pěší propojení zástavby u Chodovské tvrze a Chodovcem možný pouze podchodem viz obrázek C.28a. Druhou možností jsou chodníky na západní straně Türkovy ulice

⁹ Autobusová zastávka Chodovská tvrz: C.31a; Podoba zemního valu: C.31b

¹⁰ Fotodokumentace autobusové zastávky Litochlebské náměstí:C.34

vedením ulicemi Chilská a Opatovská, druhá varianta je zakreslena formou rozdílového výkresu E.2 v úseku Litochlebské náměstí–Háje.

6.2.1.1 Varianta A: Litochlebské nám.–Opatov–Háje–Jižní Město

V této variantě se trať stáčí do osy Chilské ulice obloukem o poloměru 60 m. Po podjetí okružní křižovatky začne trať stoupat na úroveň Chilské ulice¹¹ a je vedena v jejím středu na zvýšeném tělese tramvajové tratě. Trať je navržena v maximálním možném stoupání 70 %■, to je možné zmírnit posunutím průsečné křižovatky nebo jejím zrušením (zrušení povrchového přejezdu trati). Následuje krátký úsek s vegetačním krytem a to až ke křižovatce s Opatovskou ulicí. V prostoru terminálu Opatov je navržena zastávka s možným pojížděním autobusy MHD - pouze průjezdní linky. Svršek tramvajové trati v tunelových, resp. podjezdových úsecích zůstává nekrytý.

Po sklesání tratě pod úroveň Chilské ulice se začne postupně rozšiřovat osová vzdálenost jednotlivých kolejí tak, aby po dosažení Opatovské ulice vedly koleje po vnějších stranách komunikace. Toho je dosaženo oblouky o poloměru 100 m, a zvolené formě zaústění do Opatovské v průsečné křižovatce Opatovská x Ke Kateřinkám¹². Tím dojde k částečné změně dispozice a provozu na Opatovské ulici. Vnější jízdní pruhy jsou trvale určeny jako vyhrazené jízdní pruhy pro MHD a IZS (Viz C.51a), taxi pouze v přímém směru, cyklisté v této ulici nejsou uvažováni, proto jim není vyhrazen vlastní jízdní pruh. Kryt tratě je v celé délce navržen jako betonový, případně z betonových zákrytových panelů. Je totiž uvažováno s dlouhodobým provozováním větší části původních autobusových linek na společném úseku - k redukci dojde až po dobudování tzv. Východní tramvajové tangenty. Těleso tramvajové trati, respektive tělesa jednotlivých kolejí by bylo vhodné fyzicky oddělit od jízdních pruhů pro automobily a to pomocí betonových tvarovek, umožňující snadné přejetí v případě potřeby. Toto oddělení by mělo být odstraněno v místech sjezdu autobusů do jízdního pruhu pro auta.

Zastávka Ke Kateřinkám je jako jediná navržena s odsazenými zastávkami, aby bylo možné postavit nástupiště s délkou pro dva vlaky (67 m), a to z prostorových důvodů (krátká vzdálenost od křižovatky a sloupy pěší lávky. Zároveň je nutné zachovat v křižovatce řadící pruh pro odbočení vlevo, proto je zastávka DC navržena v místě současného autobusového zálivu a z Jižního Města se do této polohy dostává pomocí dvojice směrových oblouků o poloměru 1000

¹¹ Okružní křižovatka z pohledu od Chilské ulice:C.35a; Chilská ulice včetně terminálu Opatov:C.35b-C.37

¹² Opatovská ulice v místě křižovatky Ke KateřinkámxOpatovská:C.48a, C.48b

m a krátké mezipřímé.

Ze zastávky Ke Kateřinkám je trať vedena přímo ke křižovatce s Metodějovou ulicí, ke které se stáčí oblouky o rozlišných poloměrech - z důvodu prostoru pro řadící pruhy. Zároveň se odsunuje původní zastávka „Metodějova“ za průsečnou křižovatku¹³, aby zastávky mohly být v přímém úseku. Dále trať pokračuje přímým úsekem ke křižovatce s ulicemi U Modré školy a Novomeského. Po přebudování této okružní křižovatky na průsečnou, světelně řízenou, dojde k úpravě napojení zmíněných ulic tak, aby byla v rozmezí 75-105° vůči Opatovské ulici.

Poté se trať stočí vpravo kde je za křižovatkou s Bajkonurskou ulicí uvažováno se zastávkou „Háje“. Zde by byl zajištěn přestup na metro C pomocí jednoho z vestibulů¹⁴. Za zastávkami se nachází vjezd a výjezd z mezilehlé smyčky „Háje“, v těchto místech musí dojít k zabezpečení výjezdu ze smyčky pomocí SSZ. Zároveň by bylo vhodné při podrobnější studii prověřit možnost umístění rychlostí sjezdové výhybky, nebo alespoň „sjezdovou splítku“ aby zároveň koleje ze smyčky křížily směr na Jižní Město pod úhlem do 18°.

Trať dále pokračuje jako současná Opatovská ulice a za křižovatkou s ulicí Kulhavého je navržena zastávka Horčičkova, od této zastávky je trať i Opatovská ulice¹⁵ navržena v přímé až k Výstavní ulici, čemuž pozemkově nic nebrání. Křižovatka je navržena jako světelně řízená - vozy MHD opouští prostor místní komunikace v pro Prahu atypické poloze a dostávají se do smyčky Jižní Město¹⁶.

6.2.1.2 Varianta B: Litochlebské nám.–Hněvkovského

Trať se v této podobě v podjezdu Litochlebského nám. stáčí obloukem o poloměru 200 m do upravené Hvězdoslavovy ulice¹⁷. Tramvaj zde vyústí v boční poloze vůči rekonstruované komunikaci. Autor zde využil faktu, že většinu z původní směrově rozdělené čtyřpruhové komunikace tvořily dopravní stíny a upravil tak komunikaci pro silniční vozidla na dvoupruhovou. V křižovatkách je umožněno vytvořit samostatný řadící pruh pro levé odbočení. Kryt svršku tramvajové trati je navržen jako vegetační, v prostoru křižovatek se počítá s použitím živичného povrchu a v bezprostřední blízkosti těchto ploch by byla trať zakryta šterkem, případně by zde byl krátký úsek s otevřeným svrškem - proti vjetí automobilů na těleso tramvajové trati.

¹³ Fotodokumentace zastávky Metodějova a přilehlé křižovatky:C.49a-C.50a

¹⁴ Fotodokumentace Opatovské v místě východního vestibulu stanice metra Háje:C.43a

¹⁵ Fotodokumentace současné polohy Opatovské:C.52

¹⁶ Fotodokumentace odstavné plochy smyčky Jižní Město:C.46a-C.47

¹⁷ Fotodokumentace křižovatky z pohledu od Hvězdoslavovy ulice:C.33b a zastávka Bachova: C.33a; Hvězdoslavova ulice:C.40a-C.42

Okružní křižovatka ulic Hvězdoslavova a Prašná¹⁸ je nahrazena průsečnou křižovatkou, tramvaj je vedena mimo samotnou křižovatkou a obloukem o poloměru 50 m se stáčí do ulice U Modré školy¹⁹, poté trať klesá k terminálu MHD Háje a obloukem o poloměru 50 m se dostává k budovám vestibulu metra C. Zde je zastávka pro dva vlaky, následuje dvojitá kolejová spojka a odstavné koleje.

6.2.1.3 Varianta C:Litochlebské nám.–Opatov–Háje–Jižní Město

Trať je až po zaústění pod křižovatkou ChilskáxOpatovská vedena stejně jako varianta A²⁰. Poté se osa trati stáčí obloukem o poloměru 100 m do boční polohy vůči ulici Opatovská a to do její jižní části. Zastávka u křižovatky s ulicí Ke Kateřinkám je umístěna tak, že označnický každý směr má nástupiště před křižovatkou, délka zastávek je 67 m. V celém úseku je mimo podjezd a křižovatky navržen vegetační kryt trati, v prostoru zastávek je použit štěrk a plocha křižovatek je tvořena litým betonem / zákrytovými deskami. Kryt trati v úseku zastávek Ke Kateřinkám DC–Jižní Město je možné navrhnout i v podobě litého betonu nebo zákrytových desek, aby bylo možné provozovat autobusy na tělese tramvajové trati.

Tramvajová trať je poté vedena v přímé a obloukem o poloměru 300 m se dostává ke křižovatce s ulicí Metodějova. Zde jsou zastávky umístěny svými začátky u křižovatky. Zastávka DC je na vnitřní straně oblouku a ZC je v přímé části. Křižovatka je řízena SSZ.

Dále trať pokračuje rovně až k terminálu VHD Háje kde se dále stáčí poloměrem 250 m do směru na Jižní Město. Zastávky jsou zde navrženy takto: Ve směru na Opatov je zastávka umístěna v klesání k ulici U Modré školy²¹; Ve směru na Jižní Město je zastávka na vnitřní straně oblouku před křižovatkou s Bajkonurskou ulicí. Zastávky jsou shodné délky 67 m. Za pěší lávkou přes Opatovskou ulici je navržena mezilehlá smyčka „Háje“.

Trať pokračuje přímým úsekem a do poslední části přesunutě Opatovské ulice se stáčí obloukem o poloměru 200 m. Za křižovatkou s Mendelovou je navržena vstříčná zastávka Horčičkova. Od ní je TT vedena až do smyčky Jižní Město.

¹⁸ Fotodokumentace:C.40a

¹⁹ Podoba ulice zaznamenaná na fotografiích: C.38a-C.39

²⁰ Na fotodokumentaci ulic Chilská a Opatovská je odkázáno v podkapitole 6.2.1.1

²¹ Lokace: kilometr 5,65; Zastávka je blíže ulici Novomeského

6.2.2 Vybavení a podoba zastávek

Autor uvažuje o stejné výbavě a podobě zastávek jako u prvního zmíněného úseku - 6.1.2 . Rozdílná je pouze zastávek u varianty A, či koncového úseku Varianty C, kdy povrch části trati zůstává betonový.

6.2.3 Varianta A: Smyčka Háje

Mezilehlá smyčka je navržena z kapacitních důvodů smyčky na Jižním Městě a zároveň jako možnost ukončení linek v zájmovém bodě většiny cestujících. Kryt je navržen jako šterkový do výšky temene kolejnice. Kapacita vnitřní koleje délky 102,56 m: 3 vlaky (T3/15T); vnější kolej délky 125,07 m: 3 vlaky²² vozů T3/15T (nebo 7 vozů délky T3).

6.2.4 Varianta A: Smyčka Jižní Město

Smyčka je navržena jako společná pro tramvaje a autobusy. Rozjezdová výhybka do smyčky je umístěna před křižovatkou s ulicí Výstavní. Výstupní zastávky jsou 3 - dvě pro tramvaj a jedna pro autobusy. Nástupní zastávka je pro každý dopravní prostředek jedna. Kapacita smyčky pro tramvaje je v případě využití kolejí ve smyčce: vnitřní kolej délky 65,78 m, kapacita dvou vlaků T3/15T; vnější kolej délky 82,82 m, kapacita dvou vlaků T3/15T (nebo 5 vozů T3). Při využití prostor výstupní zastávky se kapacita navýší o 1 vlak pro každou kolej. Kryt tratě v prostoru zastávek je stále betonový (zde je možné uvažovat zákrytové panely). Autor navrhuje kryt kolejového svršku ve zbylém prostoru jako šterkový do výšky temene kolejnice. Oproti dosavadní smyčce Jižní Město²³ je zmenšena plocha, na které je současná smyčka postavena.

Pokud by se při důkladné prověření kapacity smyčky pro potřeby tramvajové dopravy došlo k závěru, že smyčka není dostatečně kapacitní, bylo by nutné navýšit její kapacitu a změnit její parametry²⁴.

²² Teoreticky je možné uvést kapacitu 4 vlaků, muselo by však dojít k těsnému najetí vozů takřka bez bezpečných vzdáleností mezi počátky a konci vozidel.

²³ Fotodokumentace smyčky Jižní Město:C.46a-C.47

²⁴ Tomu by se autor podrobně věnoval v rámci diplomové práce.

6.2.5 Varianta B: Úvrat'ová konečná Háje

Úvrat'ové ukončení tratě zde nabízí snadné pokračování ve směru na Jižní Město a dále do Petrovic a zároveň je ukončena v cíli většiny cestujících. resp. v jeho možném nejsilnějším zdroji. Kapacita obratu je 1,5 vlaku na každou kolej při maximálním využití. Při provozu tramvají délky cca 30 m je zde 15 m rezervního místa. Ve výkresu E.2 je znázorněna podoba autobusového nádraží, resp. terminálu, ten je však zakreslen pouze orientačně. Autoru uvažuje o průjezdném modelu - autobusy od Jižního Města by terminál vždy projížděli a zastavovali u vestibulu metra. Kapacita odstavných ploch je odhadována až na 16 vozů standardní délky.

6.2.6 Varianta C: Smyčka Háje

Mezilehlá smyčka je navržena ve vzdálenosti 200 m od mezilehlé/nástupní zastávky „Háje“. Důvod umístění smyčky je stejný jako u varianty A. Kapacita odstavných kolejí smyčky: vnitřní kolej délky 100,20 m, kapacita 3 vlaků (T3/15T); vnější kolej délky 127,75 m, kapacita 3 vlaků²⁵ (T3/15T).

6.2.7 Varianta C: Smyčka Jižní Město

Smyčka je navržena s mírně větší plochou, než u varianty A. liší se použitím betonu i ve výstupní a nástupní zastávce autobusů a geometrií jednotlivých kolejí. Kapacita smyčky: vnitřní kolej délky 134,38 m, kapacita 4 vlaků (T3/15T); vnější kolej délky 149,16 m kapacita 4 vlaků²⁶ (T3/15T).

²⁵ Teoreticky by zde bylo možné uvést kapacitu 4 vlaků, ty by ovšem musely stát v těsné blízkosti.

²⁶ Kolej je dostatečně dlouhá pro odstavení 9 vozů T3.

6.2.8 Problémová místa společného úseku

6.2.8.1 Křižovatka Senohrabská x Klapálkova

Jedná se o nezvyklou podobu křižovatky, přesto zde autor neuvažuje o zřízení SSZ - ne- jedná se o zatížené komunikace. Senohrabská ulice, stejně jako ulice Na Chodovci bude jednosměrná ve směru na Spořilov. Je možné uvažovat o snížení rychlosti na 40 km/h ze směru Opatov.

6.2.8.2 Přiblížení tratě Türkově ulici

Radikálně se zmenší vyčkávací prostor pro automobily na stávající křižovatce, nákladní automobily směřující z parcely 2326/1 by v podstatě stály cca 10 m od stopčáry, neboť by jinak blokovaly průjezd tramvají. Důsledkem tohoto vedení trati by měla být výstavba vjezdu z Blažimské ulice či z ulice Archivní. Areál autosalonu by mohl být přístupný pouze ze směru od Litochlebského náměstí. Takovými opatřeními by se zrušila tato problematická větev křižovatky.

6.2.8.3 Daimlerova ulice

Vybudováním trati dojde k posunutí Daimlerovy ulice a tím i zmenšení, či nutnost přemístění malého parkoviště Národního Archivu. Zároveň by se musela přesunout část parkovacích míst společnosti M-B ČR, což dovolují volná místa v jeho areálu.

6.2.8.4 Park u Chodovské tvrze

Průchodem trati tímto územím se poruší zemní val, bránící prostupu hluku územím (spolu s vysazenými stromy). Jeho možná úprava je již zmíněna výše. I přes tyto úpravy tramvajová trať určitým způsobem změní podobu parku a bude nutné přeložit podchod pro pěší pod Türkovou ulicí, nebo jej nahradit přechodem.

6.2.8.5 Litochlebské náměstí

Kvůli klesání tramvajové tratě se zhorší prostupnost územím pro pěší - prodlouží se přístupové cesty na zastávky autobusů a do podchodu pro pěší. Zastávka bude v klesání/stoupání což představuje problém při provozu za ztížených klimatických podmínek - prodloužení zábrzdě vzdálenosti, rozjezdy ve stoupání (směr DC).

Další problém představuje vybudování podjezdu Litochlebského náměstí v obou variantách, neboť povrchová doprava bude muset být v průběhu stavby omezena. Délka omezení se může odvíjet podle zvolené technologie stavby (předpřipravené kusy podjezdu a rychlé provedení výkopu, nebo hloubení prostoru pro podjezd a postupnou konstrukci podjezdu, či stavba mostního objektu pro silnici).

6.2.9 Problémová místa Varianty A

V takto navrženém úseku by neměly být větší problémy s výškovým vedením trasy. Opatovská ulice nyní stoupá ke křižovatce s Chilskou, proto zde tramvaj nebude muset stoupat do nivelety Opatovské ulice za křižovatkou s ulicí Ke Kateřinkám, případné stoupání by bylo velice mírné. Jedinou komplikací může být vedení tratě v prostoru vjezdu do terminálu Háje, zde by se však mohlo využít aplikace převýšení koleje a tím by se zmírnilo převýšení komunikací v terminálu a na Opatovské pro přijíždějící autobusy.

6.2.9.1 Zastávka Opatov

Zastávka je navržena na místě rekonstruované mostní konstrukce. V těchto místech je veden teplovod a elektrické rozvody (slaboproud). Ty bude nutné v rámci výstavby přeložit do boční polohy vůči Chilské ulici. Specifickým problémem je organizace provozu v rámci terminálu, který by mohl být v budoucnu upraven.

6.2.9.2 Křižovatka Chilská x Opatovská

Autor navrhuje mimoúrovňové vedení tratě, které si vyžádá dočasná omezení provozu na povrchu, stejně jako v případě podjezdu Litochlebského náměstí. Zároveň může město využít příležitost a spolu s ŘSD přestavět křižovátku se sjezdem z dálnice do přijatelnější formy.

6.2.9.3 Navrhovaná podoba Opatovské ulice

Autor navrhuje podobu Opatovské ulice jako značně atypickou vůči většině tramvajových provozů. V českých městech je tato podoba známá pouze na plzeňské Slovanské třídě. Jak bylo řečeno v kapitole 4.3.2, toto řešení může působit komplikace v provozu. Oproti Plzni autor práce navrhuje toto řešení ulice v koncových úsecích tratí a zároveň v místech s minimem křižovatek. Další podmínkou je možné ukončení trati bez změny osové vzdálenosti v krátkém

koncovém úseku. Z tohoto důvodu je podle autorova názoru možné aplikovat „Plzeňské řešení“ na Opatovskou ulici. Při stavbě trati v ose ulice by také došlo ke stavbě křižovatek se SSZ, řidiči odbočující vpravo by však nemuseli ve zpětném zrcátku kontrolovat souběžně jedoucí tramvaj.

Další možnou komplikací se stane omezení počtu pruhů pro IAD na jeden v každém směru a omezení řadících pruhů na odbočovací pruh vlevo a společný pruh pro směr rovně a vpravo. obojí může v počátcích provozu působit komplikace a koncentrování provozu do kongescí. Autor předpokládá, že se v důsledku tohoto omezení v budoucnu provoz automobilů rozloží mezi jiné komunikace.

I přes využívání tělesa tramvajové trati autobusy bude docházet k jejich sjezdům na komunikaci pro IAD z důvodu odbočení z hlavní komunikace. Kdyby autobus vyčkával „na trati“ blokoval by tak provoz tramvají. K tomuto pohybu by však docházelo pouze před smyčkou Jižní Město a U křižovatky ulic Opatovská a U Modré školy ve směru na Opatov.

6.2.9.4 Zastávka Háje

Umístění zastávky v tomto místě je diskutabilní, druhá možná poloha se nabízí za obloukem na Opatov, tedy pod autobusovým terminálem. Toto umístění by opticky nabízelo jednodušší přestup na autobusy a metro. bylo by však nutné vybudovat přístup ke stanovištím autobusů a k vestibulu metra skrze odstavnou plochu, které by se tak snížila kapacita. V navrhované poloze je zajištěn přestup na metro a zároveň je možné dojít k odjezdovým stáním autobusů. Autobusy směřující do terminálu by tak bylo vhodné směřovat na zastávku tramvaje a až poté do terminálu - přestupující cestující by si mohli pohodlně vybrat mezi tramvají a metrem. Při ukončení linek až na autobusovém nádraží bude mít o přestup na tramvaj zájem jen minimum cestujících, neboť vestibul metra je podstatně blíže.

6.2.9.5 Výjezd ze smyčky Háje

Výjezd tramvají z navrhované smyčky háje musí být krytý SSZ což snižuje kapacitu Opatovské ulice mezi Háji a tímto výjezdem - to může způsobovat kongesce v bezprostřední blízkosti křižovatky Opatovská x Bajkonurská. Zároveň by se mělo uvážit změna, či úprava výjezdu tak, aby bylo možné na všech křížení kolejnic použít hluboké srdcovky a sjezdovou

výhybku by bylo možné projíždět vyšší rychlostí po hlavní trati²⁷.

6.2.9.6 Smyčka Jižní Město

Vzhledem k osově vzdálenosti kolejí není možné navrhnout pojíždění smyčky po směru hodinových ručiček a tím vytvořit přestup hranaxhrana mezi tramvají a autobusem. Plocha křižovatky je rozšířena pro upravený vjezd a výjezd ze smyčky. Kvůli vybudování smyčky v této poloze je nutné provést demolici jednoho objektu v blízkosti současné smyčky²⁸.

6.2.10 Problémová místa Varianty B

6.2.10.1 Litochlebské náměstí

Oproti variantě A zde trať zasahuje do celé čtvrtiny okružní křižovatky a vyvolané mimořádné uzavření části této křižovatky by mělo větší důsledky na dopravu. Tyto komplikace by se mohly zmírnit předpřípravou částí tubusu podjezdu, vykonáním nutných zemních prací, sestavením podjezdu a jeho následným zasypáním s tím, že stavba trati bude již probíhat ve vybudovaném prostoru.

6.2.10.2 Křižovatky s Hviezdoslavovou ulicí

Trať je zde stále vedena v boční poloze na vlastním tělese, automobilový provoz ji tak neovlivňuje, zároveň komunikace Hviezdoslavovy ulice je dostatečně široká pro poskytnutí místa účastníkům silničního provozu vozidlům IZS. Problémem se stávají dvě křižovatky: Hviezdoslavova x Mikulova a Hviezdoslavova x Michnova. Vzhledem k charakteru provozu na těchto vedlejších komunikacích není nutné zřizovat SSZ, Autor však navrhuje posílit bezpečnost varovnými světly podobným přejezdovým návěstidlům. Tyto návěstidla by tak upozornily účastníky silničního provozu, případně chodce, že bude projíždět drážní vozidlo s předností v jízdě.

6.2.10.3 Vjezd do terminálu Háje

Tramvajová trať klesá od Hviezdoslavovy ulice a následně se stáčí do prostoru terminálu. To ale bude mít dopad na podobu výsledné křižovatky, kde bude muset dojít k úpravám nivelety

²⁷ Dále by bylo možné upravit parametry tak, aby byl možný rychlý výjezd ze smyčky a tím i zkrácení trvání světelné záavory pro silniční vozidla.

²⁸ Tento objekt je v majetku hlavního města

komunikace U Modré školy v úseku mezi Opatovskou a terminálem Háje.

6.2.10.4 Úvrat' Háje

Toto ukončení trati se dvěma odstavnými kolejemi je z dlouhodobého hlediska málo kapacitní. Autor předpokládá pouze dočasné ukončení do doby výstavby tratě mezi Háji, Petrovicemi a Hostivaří, při této stavbě by vznikla smyčka Jižní Město a tramvajové linky by směřovaly až tam. V případě ukončení tramvajové tratě na Háji je toto však jediné možné řešení, aby zároveň byl zajištěn přestup na metro a autobusy. Zastávky jsou navrženy pro dva vlaky proto je možné na krátké časové období využít pro odstav i výstupní zastávku.

6.2.11 Problémová místa Varianty C

Problémová místa v úseku Litochlebské náměstí–Opatov–Křižovatka Opatovská–Chilská jsou popsána v podkapitole 6.2.9.

6.2.11.1 Vedení autobusových linek

V řešení zakresleném ve výkresu E.3 nejsou navrženy autobusové zastávky v Opatovské ulici. Nabízí se umístit zastávky směrem na Jižní město tak, aby vznikl přestup hranaxhrana s tramvají směřující na Opatov, to by však bylo komplikované z důvodu umístění zastávek v bezprostřední blízkosti za zastávkou a nemožnosti zřízení zálivu (bez rozšíření Opatovské ulice). Zastávky ve směru na Opatov by byly vždy v jízdním pruhu. Provoz autobusových linek by se mohl vyřešit náhradou vegetačního krytu za litý beton / zákrytové panely.

V zakreslené variantě se tak počítá s tím, že úsek Háje–Opatov bude autobusy obslužen tramvajemi a autobusy budou stavě pouze v těchto bodech. Situace v úseku Háje–Jižní Město se dá řešit dvěma způsoby. První by znamenal návoz cestujících tramvaji do terminálu VHD Háje odkud by pokračovaly autobusy. Druhá možnost je zřídit mezilehlou zastávku „Jižní Město“ ve Výstavní ulici, kde by bylo možné přestoupit z tramvaje na projíždějící autobusové linky.

6.2.11.2 Křižovatky Opatovské ulice

Trat' je vedena nezvykle v boční poloze vůči silnici, proto by u křižovatek bez SSZ vznikl problém s včasnou registrací projíždějící tramvaje. Autor navrhuje stejné řešení jako u varianty

B - světelnou signalizaci, která by upozorňovala na tramvajový vlak přijíždějící ke křižovatce. Oproti Hviezdoslavově ulici na Opatovské bude většina křižovatek světelně řízená a většina pohybů v křižovatce bude zabezpečena SSZ křižovatky, přesto by bylo vhodné umístit varovná návěstidla i zde - pravé odbočení bude v řadícím pruhu pro jízdu rovně a doprava, a tak by bylo vhodné odbočujícího řidiče upozornit na přednostní jízdu tramvaje.

6.3 Teoretické navýšení jízdní doby

Pro budoucí sestavu linkového vedení je mimo jiné nutné vypočítat i teoretickou jízdní dobu na nově postaveném/prodlouženém úseku trati. Oběžná doba linky se obecně skládá z těchto položek:

- doba jízdy mezi zastávkami
- doba stání na zastávce
- doba obratu na konečné
- doba stání na křižovatkách

Autor práce nenavrhuje budoucí linkové vedení na prodlouženém úseku, proto dobu obratu na konečných ve výpočtech vynechá. Obecný vzorec pro výpočet teoretické jízdní doby včetně vlivu zastavení na zastávce:

$$t_p = \left(\sum_{i=1}^m t_s + \frac{6 \cdot L_{i,i+1}}{100 \cdot v_n} \right) + \left(\sum_{j=1}^n t_k \right)$$

kde:

t_p	...jízdní doba na prodlouženém úseku [min]
m	...počet zastávek v úseku [-]
t_s	...doba stání v zastávce [min]
$L_{i,i+1}$...vzdálenost mezi zastávkami „i“ a „i+1“ [m]
v_n	...návrhová rychlost [km/h]
n	...počet křižovatek v úseku [-]
t_k	...doba stání před křižovatkou „j“ [-]

Průměrná doba stání na zastávce je dle dlouhodobého pozorování autora je rovna přibližně 15 sekundám, tedy 0,25 min. Vzdálenost „L“ je počítána mezi středy zastávek. Autor tedy dále počítá s tímto vzorcem:

$$t_p = \left(\sum_{i=1}^m 0,25 + \frac{6 \cdot L_{i,i+1}}{100 \cdot v_n} \right) + \left(\sum_{j=1}^n t_k \right)$$

6.3.1 Úsek: Teplárna Michle–Choceradská

počet zastávek	3
Teplárna Michle–Spořilov	775,39 m
Spořilov–Hlavní	376,58 m
Hlavní–Choceradská	399,87 m
návrhová rychlost	60 km/h
zdržení na křižovatkách	0

$$t_p = 3 \cdot 0,25 + \frac{6}{100 \cdot 60} (775,39 + 376,58 + 399,87) = 2,30 \text{ min}$$

Uvedený výsledek by bylo vhodné zaokrouhlit nahoru na celé číslo tedy 3 min, pro kontrolu však provedeme výpočet pro každý jednotlivý úsek, kdy se započítává staničení v dosažené zastávce:

$$t_{p1} = \left(0,25 + \frac{6 \cdot 775,39}{100 \cdot 60} \right) = 1,02 \text{ min}$$

$$t_{p2} = \left(0,25 + \frac{6 \cdot 376,58}{100 \cdot 60} \right) = 0,63 \text{ min}$$

$$t_{p3} = \left(0,25 + \frac{6 \cdot 399,87}{100 \cdot 60} \right) = 0,65 \text{ min}$$

$$t_p = t_{p1} + t_{p2} + t_{p3} = 2,30 \text{ min}$$

Tímto výpočtem jsme si potvrdili správnost původního výpočtu, orientační dobu navýšení teoretického navýšení jízdní doby zaokrouhlíme nahoru na celé číslo - 3 min²⁹. Orientační doba jízdy v jízdním řádu by byla označena jako 1, 2 a 3 min ze zastávky Teplárna Michle do dalších zastávek.

²⁹ Autor počítá s plnou preferencí tramvají na SSZ

6.3.2 Úsek: Choceradská–Litochlebské náměstí

počet zastávek	3
Choceradská–Chodovec	593,96 m
Chodovec–Chodovská tvrz	606,31 m
Chodovská tvrz–Litochlebské nám.	537,44 m
návrhová rychlost	60 km/h
zdržení na křižovatkách	0,17 min

$$t_p = 3 \cdot 0,25 + \frac{6}{100 \cdot 60} \cdot (593,96 + 606,31 + 537,44) + 0,17 = 2,66 \text{ min}$$

Zdržení 0,17 min je odhadnuto kvůli křižovatce s ulicí Mírového hnutí a možný vliv křižovatky s Klapálkovou ulicí. Opět se dostáváme k průměrné jízdě mezi zastávkami 1 min.

6.3.3 Varianta A, úsek: Litochlebské náměstí–Jižní Město

počet zastávek	6
Litochlebské nám.–Opatov	502,76 m
Opatov–Ke Kateřinkám	857,17 m
Ke Kateřinkám tvrz–Metodějova	544,50 m
Metodějova–Háje	649,58 m
Háje–Horčičkova	352,08 m
Horčičkova–Jižní Město	368,06 m
návrhová rychlost	60 km/h
zdržení na křižovatkách	0,83 min

$$t_p = 6 \cdot 0,25 + \frac{6}{100 \cdot 50} \cdot (502,76 + 857,17 + 544,50 + 649,58 + 352,08 + 368,06) + 0,83 = 5,60 \text{ min}$$

Zdržení 0,83 je uvažováno v rámci vlivu křižovatek SSZ s preferencí tramvají, zároveň je potřeba počítat vliv občasného staničení autobusu před příjíždějící tramvají. Pokud jízdě dobu zaokrouhlíme na celé číslo, získáme orientační dobu jízdy mezi zastávkami 1 min³⁰.

³⁰ Reálně jízdě doby mezi jednotlivými zastávkami se mohou lišit v závislosti na délce úseku a vlivu SSZ.

6.3.4 Varianta B, sek: Litochlebské náměstí–Háje

počet zastávek	3
Litochlebské nám.–Mikulova	607,62 m
Mikulova–Hněvkovského	491,25 m
Hněvkovského–Háje	441,92 m
návrhová rychlost	60 km/h
zdržení na křižovatkách	0

$$t_p = 3 \cdot 0,25 + \frac{6}{100 \cdot 50} \cdot (607,62 + 491,25 + 441,92) = 2,29 \text{ min}$$

Výsledek opět zaokrouhlíme na celé číslo - 3 min. Orientační jízdní doba by mezi jednotlivými zastávkami byla opět 1 min.

6.3.5 Varianta C, úsek: Litochlebské náměstí–Jižní Město

V úseku je jen jedna vstříčná zastávka, proto je u většiny zastávek počítáno se vzdálenostmi mezi středy umístění zastávek³¹.

počet zastávek	6
Litochlebské nám.–Opatov	502,76 m
Opatov–Ke Kateřinkám	804,91 m
Ke Kateřinkám tvrz–Metodějova	546,85 m
Metodějova–Háje	533,88 m
Háje–Horčíčkova	544,30 m
Horčíčkova–Jižní Město	402,01 m
návrhová rychlost	60 km/h
zdržení na křižovatkách	0,66 min

$$t_p = 6 \cdot 0,25 + \frac{6}{100 \cdot 50} \cdot (502,76 + 857,1 + 544,50 + 649,58 + 352,08 + 368,06) + 0,83 = 5,50 \text{ min}$$

Z mezizastávkových vzdáleností lze vyčíst, že zastávky jsou rozmístěny na Opatovské ulici mnohem rovnoměrněji, oproti variantě A ve stejném úseku. Menší zdržení oproti variantě A zvažuje autor kvůli lepší organizaci SSZ a přehlednější podobě křižovatky. Výsledný čas Opět zaokrouhlíme na celá čísla nahoru a dojdeme k výsledku 6 min jízdní doby, což opět odpovídá jedné minutě na mezizastávkový úsek včetně staničení v i+1 zastávce.

³¹ Střed vzdálenosti mezi konci nástupštních ostrůvků oddělených křižovatkou.

6.3.6 Shrnutí orientačních jízdnicích dob

Autor v celé délce uvažuje s návrhovou rychlostí 60 km/h, což není reálně možné ve všech mezistaničních úsecích. Zároveň autor nezapočítává vliv brždění do zastávky a následný rozjezd. Výsledné doby jízdy, včetně odstanícování v následující zastávce jsou tedy čistě orientační. V úseku Teplárna Michle–Choceradská–Jižní Město by došlo k navýšení jízdnicích doby o 12 min a v úseku Teplárna Michle–Choceradská–Mikulova–Háje by jízdnicích doba činila 9 min. Jízdnicích doba se započtenými zvrhleními, zpomaleními a reálně možnou dosaženou rychlostí v mezizastávkovém úseku bude rozhodně jiná, řádově se však jízdnicích doba může jen na několika úsecích prodloužit o 1 minutu. V prodlouženém úseku je totiž zcela minimální vliv SSZ a trať je až na jednu výjimku zcela segregovaná.

6.3.7 Používané systémy ke stanovení jízdnicích doby

V pražské tramvajové síti lze použít přesnějších nástrojů, než zmíněný teoretický výpočet. Pražský dopravní podnik může využít svého dispečerského systému zvaný DORIS, neboli Dopravní řídicí a informační systém. Ten registruje vozidlo buď po zadání čísla linky a pořadí vozu, nebo automaticky po určitém čase³². Na trase je jednotlivý vůz sledován pomocí inframajáků v zastávkách či na jiných místech, pozice vozu v síti se dále aktualizuje podle vyhlášené zastávky - to jediné může ovlivnit řidič. Tento systém se pak může využít i pro stanovení jízdy na novém úseku. Zkušební tramvaj projede nový úsek a ze získaných dat se určí přesná jízdnicích doba mezi zastávkami. Následně se v praze jízdnicích doba zaokrouhlí na celé číslo nahoru. [19, 64]

³² Tehdy se jedná o registrovaný vůz

Závěr

Autor textu si na začátku práce definoval území podle jeho dopravní sítě a charakteru zástavby. To mu posloužilo pro obecnou představu o zadané oblasti. V další části práce se věnuje shrnutí historie obsluhy Spořilova, Chodova a Hájů, a to jednotlivými dopravními systémy, a shrnul postupné rozšiřování sítě VHD v oblasti. V kapitole o současné dopravní obsluze se autor vyjádřil k jednotlivým spojením mezi oblastí Jižního Města a Prahou a to včetně dostupnosti či využití železniční dopravy. Dále rozebral problematiku obsluhy Spořilova a sídliště Spořilov I. a II. s vypsáním nedostatků.

Kapitola Využití a význam tramvajové dopravy se věnuje zasazení tramvaje a tramvajových tratí do města a dále se zde autor snažil posoudit vhodnou míru přisouzení termínu městotvornosti k tramvajové dopravě v České republice, neboť toto spojení je často předkládáno veřejnosti a je v přednáškách uváděno jako pozitivum tramvajové dopravy. Vzhledem k obecnému charakteru práce, kdy autor nenavrhuje přesnou podobu tramvajové tratě, jsou zde také zmíněny omezující faktory navrhování tramvajových tratí a zastávek. Dále se zde autor snažil definovat pozici tramvaje v dopravním systému.

Autor práce v kapitole 5 shrnuje získané skutečnosti z rozhovoru se zaměstnanci IPR a z komunikace s TSK Praha. Jedná se o jeden ze zásadních bodů práce. Je zde podotknuto, že plány na výstavbu tramvajové trati na Jižní Město již existují v různých fázích přípravy. Autor se tak snažil vypsát k jednotlivým úsekům takové informace, aby čtenář získal představu o plánech hlavního města Prahy v řešené oblasti.

V poslední kapitole autor představil návrhy tří možných provedení tramvajové tratě vedoucí v úseku Teplárna Michle–Litochlebské náměstí–Háje–Jižní Město. U každé z variant je popis obecného geometrického vedení, vybavení zastávek a navrhované kryty tramvajové trati. Varianty jsou doplněny zmínkami o možných problémových místech na trase a způsob jakým by se daly řešit. Poslední část práce se věnuje výpočtu teoretického navýšení jízdní doby na novém úseku včetně zmínky o systémech používaných v Praze. Úsek končící v terminálu Háje úvratí znamená navýšení jízdní doby od zastávky Teplárna Michle o 9 minut, úseky vedoucí až na Jižní Město představují shodné navýšení o 13 minut a to včetně odhadovaného staničení a zdržení SSZ.

Na závěr práce autor představil variantu vedení trati, která je v porovnání s ostatními nejvhodnější: Varianta C. Autor se tak rozhodl kvůli porovnání s Variantou A, která představuje vedení tratě na stranách ulice. Takové řešení komplikuje pohyb vozidel v křižovatkách a ukončení tratě v jakékoliv poloze způsobuje problémy v řízení křižovatek nebo v hledání vhodné geometrie koncových smyček. Varianta B představuje jen dočasné ukončení úvratí, která by v nejbližší době přinesla více komplikací, než pozitivních výsledků. Dopravní podnik by musel navíc pořídit několik obousměrných vozidel pro zajištění provozu na trati, jejíž jen jedna konečná je řešena úvratí.

Varianta C představuje ideální řešení v oblasti a ve svém koncovém úseku nabízí i dvě řešení, z nichž je zakresleno pouze jedno. Trať je v celém svém úseku vedena v boční poloze vůči ostatním komunikacím na vlastním tělese (až na Chilskou ulici). Místa, kde je očekávaný problém s kapacitou, jsou řešeny pro mimoúrovňovým křížením, kde je trať vedena podjezdem (všechny varianty). Zastávky jsou v úseku na Opatovské ulici lépe rozloženy.

Autor si však dovoluje zdůraznit, že navrhovaná vedení trati jsou zakreslena v obecné formě, tedy s návrhovým poloměrem směrového oblouku bez zakreslení přechodnic, které jsou na několika místech očekávány. Dále autor nenavrhuje budoucí linkové vedení, ale předpokládá, že na mezilehlých či koncových smyčkách je nutné počítat s provozem jako na větvi Výtoň–Sídliště Modřany a Anděl–Sídliště Řepy a dále zvažuje faktor vedení velmi dlouhých linek do navrhovaných smyček. Smyčky jsou navrženy tak, aby pojaly požadovaný počet vlaků na kolej, ale autor si je vědom, že v další fázi práce by bylo nutné zakreslit smyčky podrobněji a to tak, aby byla zjištěna jejich skutečná kapacita, která by byla porovnána s kapacitou požadovanou provozními parametry navrhovaných linek.

Autor by rád pokračoval dalším zpracováním zadaného tématu ve své příští práci, kde by využil získaných informací a vyhotovených výkresů pro zpracování podrobného vedení trati v závislosti na směrových a výškových parametrech, které v této fázi nezohledňoval.

Literatura

- [1] FOJTÍK, Pavel, Petr MALÍK a Robert MARA. *140 osobností, událostí a zajímavostí z historie pražské MHD*. 1. vydání. Praha: Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost, 2015.
- [2] FOJTÍK, Pavel a František PROŠEK. *Pražský dopravní zeměpis: svazek 3, obce připojené ku Praze v roce 1922*. 1. vydání. Praha: Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost, 2004. ISBN 80-239-3346-9.
- [3] FOJTÍK, Pavel a František PROŠEK. *Pražský dopravní zeměpis, svazek 2, obce připojené ku Praze v letech 1960 a 1968*. 1. vydání. Praha: Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost, 2001. ISBN 80-238-7249-4.
- [4] FOJTÍK, Pavel a František PROŠEK. *Pražské autobusy 1925-2005*. 2. doplněné vydání. Praha: Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost, 2005. ISBN 80-239-5264-1.
- [5] FOJTÍK, Pavel. *Pražské elektrické dráhy*. 1. vydání. Praha: Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost, 2003. ISBN 80-239-2023-5.
- [6] FOJTÍK, Pavel, Marie JÍLKOVÁ a František PROŠEK. *Sto let ve službách města*. 1. vydání. Praha: Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost, 1997. ISBN 80-238-0890-7.
- [7] ŘÍHA Zdeněk a FOJTÍK Pavel. *Jak se tvoří město: Vývoj dopravního systému Prahy v období průmyslové revoluce*. 1. vydání. Praha: Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost, 1997. ISBN 80-238-0890-7.
- [8] MALÍK, Petr a Filip DRÁPAL. *AKTUÁLNÍ INFORMACE Z PID: NOČNÍ AUTOBUSY ZMĚNÍ TRASY, ZKRÁTÍ INTERVALY A VYJEDOU DO 10 DALŠÍCH ČTVRTÍ*. ČasoPID. Praha: Regionální organizátor Pražské integrované dopravy, příspěvková organizace, 2017, **2**(7-8), 1-3.
- [9] KUBÁT, Bohumil, Jiří PEJŠA, Martin JACURA a Ondřej TREŠL. *Městská a příměstská kolejová doprava*. 1. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2010. ISBN 978-80-7357-539-7.
- [10] KUBÁT, Bohumil a Miroslav PENC. *Městská kolejová doprava: Skripta pro Fakultu dopravní*. 1. Praha: Česká technika, 1997. ISBN 80-01-02117-3.

- [11] LOSOS, Ludvík a kol.. *Atlas tramvají*. 1. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1981. ISBN 80-01-02117-3.
- [12] KOČÁRKOVÁ, Dagmar, Josef KOCOUREK a Martin JACURA. *Základy dopravního inženýrství: Skripta pro Fakultu dopravní*. 1. Praha: Česká technika, 2009. ISBN 978-80-01-04233-5.
- [13] DANISH MINISTRY OF THE ENVIRONMENT. *The Finger Plan*. Copenhagen: The Danish Nature Agency, 2015. ISBN 978-87-7091-975-3.
- [14] MELKOVÁ, Pavla a Žofie RAIMANOVÁ a jejich autorský tým s externí spoluprací Jiřího PLOSE, Vladimíra SITTA a Petra ŽÁKA. *Manuál tvorby veřejných prostranství hlavního města Prahy*. 1. Praha: Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, 2014. ISBN 978-80-87931-11-0.
- [15] JIŘÍK, Filip. *30 let moderní tramvaje ve Francii-1: 1. část-počátek renesance tramvají*. 1. Ostrava: MH Development, 2014. ISSN 1804-2309.
- [16] JIŘÍK, Filip. *30 let moderní tramvaje ve Francii-1: 2. část-doba citadisová*. 1. Ostrava: MH Development, 2015. ISSN 1804-2309.
- [17] JIŘÍK, Filip. *Tours - tramvaj jako nosný prvek veřejného prostoru*. 1. Ostrava: MH Development, 2016. ISSN 1804-2309.
- [18] HINČICA Libor. *Stadler Tango NF2 Ostrava - revoluce na českých kolejích*. 1. Ostrava: MH Development, 2017. ISSN 1804-2309.
- [19] HRDINA Lukáš. *Data pro informační systémy v Pražské integrované dopravě*. Praha: Fakulta dopravní ČVUT, 2015. Diplomová práce. Dostupné z: http://oi.fd.cvut.cz/prace/data_pro_informacni_systemy_v_pid_hrdina_dp.pdf
- [20] Nahlížení do katastru nemovitostí. ČZÚK [online]. Praha: ČZÚK, 2017 [cit. 2017-07-12]. Dostupné z: <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz/VyberKatastrMapa.aspx>
- [21] Mapové podklady Seznam.cz [online]. Praha: Seznam.cz, 2017 [cit. 2017-07-12]. Hledané lokality: Záběhllice, Spořilov, Háje, Chodov. Dostupné z: <https://www.mapy.cz>

- [22] Mapové podklady *Google* [online]. Mountain View: Google, 2017 [cit. 2017-07-12]. Hledané lokality: Záběhlce, Spořilov, Háje, Chodov. Dostupné z: <https://www.google.com/maps>
- [23] Náhled do územního plánu hlavního města Prahy *Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy* [online]. Praha: Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, 2017 [cit. 2017-07-19]. Výkresy: Výkresy územního plánu - Výkres č. 4 - plán využití ploch, Změny územního plánu, Úpravy územního plánu, Parcely, hranice. Dostupné z: <http://mpp.praha.eu/app/map/VykresyUP/>
- [24] Věstník z roku 2001, Metodická opatření, 6. Spádovost lůžkových zařízení v hlavním městě Praze (akutní lůžková péče) *Ministerstvo zdravotnictví České republiky* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2017 [cit. 2017-03-08]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik_3679_1781_11.html
- [25] Institut Klinické a Experimentální Medicíny *Institut klinické a experimentální medicíny* [online]. Praha: Institut klinické a experimentální medicíny, 2017 [cit. 2017-03-08]. Dostupné z: <https://www.ikem.cz/cs/>
- [26] Dopravní inženýrství / Intenzity dopravy *Technická správa komunikací hlavního města Prahy* [online]. Praha: Technická správa komunikací hlavního města Prahy, 2017 [cit. 2017-07-18]. Soubory: Sledovaná komunikační síť pro dopravní sčítání - celá Praha (PDF), Intenzity dopravy na sledované síti pro dopravní sčítání TSK-ÚDI 2016 (XLSX). Dostupné z: <https://www.tsk-praha.cz/wps/portal/root/dopravni-inzenyrstvi/intenzity-dopravy>
- [27] Dopravní inženýrství / Publikace - Přehledová mapa *Technická správa komunikací hlavního města Prahy* [online]. Praha: Technická správa komunikací hlavního města Prahy, 2017 [cit. 2017-07-18]. Dostupné z: <https://www.tsk-praha.cz/wps/portal/root/dopravni-inzenyrstvi/publikace>
- [28] Jízdní řády (platné od 11. 6. 2017) *Správa železniční dopravní cesty, státní organizace* [online]. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2017 [cit. 2017-07-22]. Knižní jízdní řád tratí: 210, 220, 221. Dostupné z: http://www.szdc.cz/provozovani-drahy/knizni-jizdni-rady.html#schedule_182

- [29] Specifikace studie: Modernizace trati v úseku Hostivař - železniční stanice Praha hlavní nádraží a modernizace západní části železniční stanice Praha hlavní nádraží - přípravná dokumentace a zpracování dokumentace *Správa železniční dopravní cesty, státní organizace* [online]. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2017 [cit. 2017-07-19]. Sekce: Základní údaje, technické specifikace. Zhlédnuto: 19. 7. 2017. Dostupné z: http://www.szdc.cz/modernizace-drahy/prehled-staveb/program-ten-t/hostivar-pha_specifikace.html
- [30] Optimalizace traťového úseku Praha Hostivař – Praha hlavní nádraží (podrobná dokumentace) *Správa železniční dopravní cesty, státní organizace* [online]. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2017 [cit. 2017-07-19]. Sekce: Základní údaje, technické specifikace, Popis a cíle projektu. Dostupné z: http://www.szdc.cz/modernizace-drahy/prehled-staveb/program-ten-t/hostivar-pha-hl.ii._specifikace.html
- [31] Optimalizace traťového úseku Praha-Hostivař - Praha hl. n. - vizualizace, video určené pro veřejnost *Správa železniční dopravní cesty, státní organizace* [online]. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2017 [cit. 2017-07-19]. Sekce: Základní údaje, technické specifikace, Popis a cíle projektu. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=zyQoFHSOuqM>
- [32] Vládní nařízení ze dne 11. ledna 1923 o rozdělení Prahy na obvody pro volbu místních výborů a očíslování nových částí Prahy *Národní shromáždění republiky Československé* [online]. Praha: Národní shromáždění republiky Československé, 1923 [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <http://www.beck-online.cz/bo/chapterview-document.seam?documentId=onrf6mjzgizv6nznga>
- [33] Vládní nařízení ze dne 21. října 1947 o územním rozdělení hlavního města Prahy *Národní shromáždění republiky Československé* [online]. Praha: Národní shromáždění republiky Československé, 1947 [cit. 2017-03-10]. Dostupné z: <https://www.epravo.cz/vyhledavani-aspi/?Id=15986&Section=1&IdPara=1&ParaC=2>
- [34] Původní smyčka Spořilov *Pražské tramvaje.cz* [online]. Praha: Pražské tramvaje.cz [cit. 2017-07-13]. ISSN 1801-9994. Dostupné z: <http://www.prazsketramvaje.cz/view.php?cisloclanku=2012092705>

- [35] Trať Chodovská - Záběhllice *Pražské tramvaje.cz* [online]. Praha: Pražské tramvaje.cz, [cit. 2017-07-13]. ISSN 1801-9994. Dostupné z: <http://www.prazsketramvaje.cz/view.php?cisloclanku=2006041643>
- [36] Portál jízdních řádů *Dopravní podnik hlavního města Prahy, akciová společnost* [online]. Praha: Dopravní podnik hlavního města Prahy, akciová společnost [cit. 2017-06-30]. Sekce: Tramvaje, Autobusy, Metro, Noční doprava. Dostupné z: <http://jrportal.dpp.cz/jrportal/default.aspx>
- [37] Dopravní schémata, trvalý stav *Dopravní podnik hlavního města Prahy, akciová společnost* [online]. Praha: Dopravní podnik hlavního města Prahy, akciová společnost, [cit. 2017-06-30]. Soubory: Metro a autobusy (včetně nízkopodlažních), Metro a tramvaje. Dostupné z: <http://www.dpp.cz/dopravni-schemata/>
- [38] Dopravní schémata, trvalý stav *Dopravní podnik hlavního města Prahy, akciová společnost* [online]. Praha: Dopravní podnik hlavního města Prahy, akciová společnost [cit. 2017-06-30]. Soubor: Noční doprava, Metro a tramvaje. Dostupné z: <http://www.dpp.cz/dopravni-schemata/>
- [39] Jízdní řády *Regionální organizátor Pražské integrované dopravy, příspěvková organizace* [online]. Praha: Regionální organizátor Pražské integrované dopravy, příspěvková organizace [cit. 2017-06-30]. Sekce: Tramvaje, Autobusy městské, Autobusy příměstské, Metro, Noční doprava, Vlaky. Dostupné z: <https://pid.cz/jizdni-rady-podle-linek/>
- [40] Linky S v PID *Regionální organizátor Pražské integrované dopravy, příspěvková organizace* [online]. Praha: Regionální organizátor Pražské integrované dopravy, příspěvková organizace [cit. 2017-06-30]. Soubor: Noční doprava, Metro a tramvaje. Dostupné z: <https://pid.cz/ke-stazeni/?type=mapy>
- [41] Schéma linek tramvají a metra *Regionální organizátor Pražské integrované dopravy, příspěvková organizace* [online]. Praha: Regionální organizátor Pražské integrované dopravy, příspěvková organizace [cit. 2017-06-30]. Soubory: Kolejová doprava v PID, Linky tramvají. Dostupné z: <https://pid.cz/ke-stazeni/?type=mapy>
- [42] Schéma nočního provozu *Regionální organizátor Pražské integrované dopravy, příspěvková organizace* [online]. Praha: Regionální organizátor Pražské integrované do-

- pravy, příspěvková organizace [cit. 2017-06-30]. Soubor: Noční provoz PID. Dostupné z: <https://pid.cz/ke-stazeni/?type=mapy>
- [43] Podíl zdrojů elektřiny použitých pro výrobu elektřiny v roce 2016 *České Energetické Závody, akciová společnost* [online]. Praha: České Energetické Závody, akciová společnost, 2017 [cit. 2017-07-29]. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/odpovedna-firma/zivotni-prostredi/informace-dle-energetickeho-zakona-c458-2000-sb/2016/podil-zdroju-elektřiny-pouzitych-pro-vyrobu-elektřiny-v-roce-2016.html>
- [44] Na Opatově vznikne obří nákupní centrum. Boom obchodáků nekončí *BELICA Tomáš* [online]. Praha: Metro.cz, 2013 [cit. 2017-07-22]. Dostupné z: http://praha.idnes.cz/na-opatove-vznikne-obri-nakupni-centrum-boom-obchodaku-nekonci-pv7-/metro.aspx?c=A130612_171938_co-se-deje_Bel
- [45] Praha plánuje dvacet nových zastávek vlaků, výstavba už ale nabírá skluz *VYROUBALOVÁ Martina* [online]. Praha: iDnes.cz, 2017 [cit. 2017-07-22]. Dostupné z: http://praha.idnes.cz/zeleznice-praha-nove-zastavky-de4-/praha-zpravy.aspx?c=A170718_100716_praha-zpravy_mav
- [46] Výroba elektřiny v roce 2015 *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. Praha: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2016 [cit. 2017-07-22]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/55910/64202/657814/priloha001.pdf>
- [47] Transit Oriented Development Advances *New urbanism* [online]. Alexandria, VA: New urbanism [cit. 2017-08-08]. Dostupné z: <http://www.newurbanism.org/bookstore/todayadvances.html>
- [48] Transit-Oriented Development (TOD) *Sustainable cities institute* [online]. Washington, DC: Sustainable cities institute, 2013 [cit. 2017-08-08]. Dostupné z: [http://www.sustainablecitiesinstitute.org/topics/land-use-and-planning/transit-oriented-development-\(tod\)](http://www.sustainablecitiesinstitute.org/topics/land-use-and-planning/transit-oriented-development-(tod))
- [49] Transit Oriented Development *TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT INSTITUTE* [online]. Washington, DC: TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT INSTITUTE [cit. 2017-08-08]. Dostupné z: <http://www.tod.org/>

- [50] Metropolitní plán - náhled *Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy* [online]. Praha: Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, 2016 [cit. 2017-08-09]. Dokumenty: Textová část závazné části (verze 2.2), Textová část odůvodnění, schéma: Dopravní infrastruktura. Dostupné z: <http://plan.iprpraha.cz/cs/metropolitni-plan-ke-stazeni>
- [51] Povrchy tramvajových tratí hlavního města Prahy *Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy* [online]. Praha: Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, 2016 [cit. 2017-07-20]. Dostupné z: <http://zastupitelstvo.praha.eu/ina2014/tedusndetail.aspx?id=287991>
- [52] Koncepce živičných a dlážděných povrchů PPR *Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy* [online]. Praha: Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, 2015 [cit. 2017-08-10]. Dostupné z: <http://www.iprpraha.cz/koncepcepovrchuppr>
- [53] Fakultní nemocnice Královské Vinohrady *TREND technologie, s.r.o.* [online]. Praha: TREND technologie, s.r.o., 2016 [cit. 2017-08-13]. Dostupné z: <http://www.trend-technologie.cz/reference/r:24217/Fakultni-nemocnice-Kralovske-Vinohrady>
- [54] Praktická zkouška obsaditelnosti vozidel PID 2016 *Regionální organizátor Pražské integrované dopravy, příspěvková organizace* [online]. Praha: Regionální organizátor Pražské integrované dopravy, příspěvková organizace, 2016 [cit. 2017-07-27]. Dostupné z: <https://pid.cz/zkouska-obsaditelnosti-proverila-nove-typy-tramvaji-autobusu/>
- [55] Nejnovější plán Prahy: připojen abecední seznam ulic k rychlému vyhledávání, seznam škol... *Městská knihovna v Praze* [online]. Praha: Městská knihovna v Praze [cit. 2017-08-24]. Dostupné z: <http://mlp.georeferencer.com/map/ebxoLBwnkbwalioe936Niq/201411281455-CKerCW/visualize>
- [56] Praha - městská doprava - Visualize *Městská knihovna v Praze* [online]. Praha: Městská knihovna v Praze [cit. 2017-08-24]. Dostupné z: <http://mlp.georeferencer.com/map/0jbH6upXJgYAmQ9JyKgAuk/201412051929-ADkN4S/visualize>
- [57] History and general plan, (Five) Finger plan *Copenhagen Council* [online]. Copenhagen: Copenhagen Council, 1947 [cit. 2017-08-24]. Dostupné z:

<http://urbanlifecopenhagen.weebly.com/history—general-plan.html>

- [58] Tramvaje v Seville se dočkají rozšíření *Československý Dopravák* [online]. Ostava: Československý Dopravák, 2017 [cit. 2017-08-24]. Dostupné z: <http://www.cs-dopravak.cz/zpravy/2017/6/18/tramvaje-v-seville-se-dokaj-rozen>
- [59] Lehké metro v Granadě se nedaří otevřít *Československý Dopravák* [online]. Ostava: Československý Dopravák, 2017 [cit. 2017-08-24]. Dostupné z: <http://www.cs-dopravak.cz/zpravy/2017/8/20/lehk-metro-v-granad-se-neda-otevt>
- [60] Orientační plán hlavního města Prahy s okolím (1938), list č.58 *Městská knihovna v Praze* [online]. Praha: Městská knihovna v Praze [cit. 2017-08-24]. Dostupné z: <http://web2.mlp.cz/mapa1938/list58>
- [61] Dodávka středněkapacitních nízkopodlažních tramvají, Veřejná zakázka *Plzeňské městské dopravní podniky, akciová společnost* [online]. Plzeň: Plzeňské městské dopravní podniky, akciová společnost [cit. 2017-08-24]. Dostupné z: https://zakazky.pmdp.cz/contract_display147.html
- [62] Z2798 Přivedení tramvaje na území MČ Praha 11 *Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy* [online]. Praha: Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, 2013 [cit. 2017-08-10]. Dostupné z: <https://app.iprpraha.cz/napp/zmeny/?cislotxt=Z2798&featureexist=1&action=view&presenter=Articlezmenyupravy>
- [63] ZÁSADY ÚZEMNÍHO ROZVOJE 2014 HL. M. PRAHY *Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy* [online]. Praha: Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, 2014 [cit. 2017-06-15]. Dostupné z: http://www.iprpraha.cz/uploads/assets/dokumenty/zur/rozsudky/zur_hmp_po_aktualizaci_c1_textova_cast.pdf
- [64] DORIS dopravní řídicí a informační systém *Pražské tramvaje.cz* [online]. Praha: Pražské tramvaje.cz [cit. 2017-08-25]. ISSN 1801-9994. Dostupné z: <http://www.prazsketramvaje.cz/view.php?cisloclanku=2013010201>
- [65] KT8D5.RN2P evidenční čísla rekonstruovaných vozů *Pražské tramvaje.cz* [online]. Praha: Pražské tramvaje.cz [cit. 2017-08-25]. ISSN 1801-9994. Dostupné z: <http://www.prazsketramvaje.cz/view.php?cisloclanku=& cisloclanku=2006040802>

- [66] Nový Opatov MULTIFUNKČNÍ PROJEKT *REFLECTA Development a.s.* [online]. Praha: REFLECTA Development a.s., 2011 [cit. 2017-08-25]. Dostupné z: http://www.novyopatov.cz/o_projektu.php
- [67] Rozhovor s Jakubem Zajíčkem z Institutu plánování a rozvoje hl. m. Prahy, téma: *Východní tramvajová tangenta, tramvajová trať na Jižní Město.*
- [68] E-mailová komunikace s tiskovou mluvčí Technické správy komunikací hlavního města Prahy Barborou Liškovou, Téma: *Těžký zákryt Spořilovské spojky.*
- [69] Použitý zdroj necitovaný v dokumentu:
- Mapový podklad topografických, katastrálních a ortofotomap *CENIA* [online]. CENIA, 2017 [cit. 2017-08-01]. Dostupné z: <https://geoportal.gov.cz/web/guest/map>

Příloha B

Provozní parametry linek MHD

Provozní parametry uváděných linek MHD jsou stanoveny ke dni 30. 6. 2017. Data byla čerpána z jízdních řádů uveřejněných společností DPP, a.s. a organizací ROPID, p.o.. [39][36][37][41]

B.1 Denní linky

Rozsah provozu: 4:30–0:30.

B.1.1 Metro C

B.1.1.1 Trasa

Háje - Opatov - Chodov - Rožtyly - Kačerov (S) - Budějovická - Pankrác - Pražského povstání - Vyšehrad - I. P. Pavlova - Muzeum (A) - Hlavní nádraží (S) - Florenc (B) - Vltavská - Nádraží Holešovice (S) - Kobylisy - Ládví - Střížkov - Prosek - Letňany

Linka je pásmová, kromě ranní špičky a večerního provozu končí každý druhý spoj jízdu ve stanici Ládví.

B.1.1.2 Kapacita

Vzhledem k jednotnosti vypravených vozidel M1 je zde uváděna i výrobcem uváděná kapacita.

- Kapacita udávaná výrobcem

2·256+3·272 osob (1328 os/spoj)

- Kapacita daná standardem obsaditelnosti organizace ROPID [54]

5·124 osob (620 os/spoj)

Tabulka B.1 – Provozní parametry, metro trasa C

Linkový interval [min]						
Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota (den)	Neděle dop/odp
5	2	4	2	10	7,5	10/7,5

B.1.2 Tramvaje linek 11 a 14

[39, 36, 37, 41, 54]

B.1.2.1 Trasa

■ Linka 11

Spořilov - Náměstí Bratří Synků - I. P. Pavlova (⇓C⇓) - Muzeum (⇓A|C⇓) - Jiřího z Poděbrad (⇓A⇓) - Flora (⇓A⇓) - Želivského (⇓A⇓) - Mezi Hřbitovy - Biskupcova - Spojovací.

■ Linka 14

Spořilov - Náměstí Bratří Synků - Albertov - Karlovo náměstí (⇓B⇓) - Václavské náměstí (⇓B⇓) - Masarykovo nádraží (⇓B⇓)Ⓢ - Vltavská (⇓C⇓) - Maniny - Palmovka, ulice Na Žertvách (⇓B⇓) - Nádraží Vysočany (⇓B⇓)Ⓢ

B.1.2.2 Kapacita

Reálná kapacita se liší podle nasazeného vozidla na spoj. V běžném provozu se vyskytují typy (v závislosti na vypravující vozovně) T3R.P (T3R.PV), KT8D5.RN2P a 15T. Vzhledem k různorodosti vozidel je v tabulkách provozních parametrů uváděna kapacita podle standardu obsaditelnosti, stanoveného příspěvkovou organizací ROPID. [54]

Tabulka B.2 – Provozní parametry, linky 11 a 14; pracovní den

Linka	Linkový interval [min]					Kapacita [os] (standard)
	Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer	
11	20	8	10	8	10/15/30	140
14	20	8	10	8	10/15/20	140

Tabulka B.3 – Provozní parametry, linky 11 a 14; sobota, neděle a svátky

Linka	Linkový interval [min]			Kapacita [os] (standard)
	Sobota (den)	Neděle		
		dopoledne	odpoledne	
11	15	20	15	70
14	15	20	15	140

B.1.3 Autobusové linky

Zdroje: [39][36][37].

B.1.3.1 115

■ Charakter

Polokružní linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Chodov (⇓C⇓) - Pod Chodovem (Z) - Knovízská - Městský Archiv - Blažimská (Z) - Chodovec - Pod Chodovem (Z) - Chodov (⇓C⇓)

■ Kapacita spoje

Autobus standardní délky, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.4 – Provozní parametry, linka 115

Linkový interval [min]					
Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota a neděle
20	10	15	10	20/30	30

B.1.3.2 118

■ Charakter

Tangenciální linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Sídlíště Spořilov - Hlavní - Spořilov - Severozápadní - Depo Kačerov - V Zápolí - Pod Dálnicí - Vyskočilova - Brumlovka (Z+) - Budějovická (⇓C⇓) - Krčská - Na Strži - Nové Podolí (Z) - Pod Pekařkou - Za Skalkou (Z) - Dvorce (Z) - Přístaviště - Lihovar - Smíchovské nádraží (⇓B⇓)

■ Kapacita spoje

V pracovní dny: kloubový autobus (standardní autobus o víkendech), kapacita 90(60) os/spoj.

Tabulka B.5 – Provozní parametry, linka 118

Linkový interval [min]						
Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota	Neděle dop/odp
7,5	6,5	15	7,5	15	15	20/15

B.1.3.3 125

■ Charakter

Tangenciální linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Skalka (⇓A⇓) - Michelangelova - Plošná (Z) - Mokřanská (Z) - Myšlínská (Z) - Sklářská (Z) - Nádraží Hostivař (S) - Gercenova - Řepčická - Boloňská - Na Vartě - Bolevecká - Livornská (Z) - Nové Petrovice - Veronské náměstí - Poliklinika Petrovice - Sídlíště Petrovice - Jakobiho (Z) - Horčičkova - Háje (⇓C⇓) - Modrá škola - Hněvkovského - Mikulova (Z) - Bachova (Z) - Litochlebské náměstí - Chodovská tvrz - Chodovec - Lihovar - Smíchovské nádraží (⇓B⇓)(S)

■ Kapacita spoje

Kloubový autobus, kapacita: 90 os/spoj.

Tabulka B.6 – Provozní parametry, linka 125

Linkový interval [min]						
Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota	Neděle dop/odp
10/5	4	10	6	7,5/15	15	20/15

B.1.3.4 135

■ Charakter

Radiální linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Chodov (⇓C⇓) - Dědinova - Rožtyly (⇓C⇓) - Nad Pahorkem - Lešanská - Hlavní - Sídliště Spořilov - Hlavní - Spořilov - Teplárna Michle - Chodovská - Bohdalec - Slavia - Bělocerkevská - Na Míčánkách - Slovinská - Krymská - Jana Masaryka - Náměstí Míru (⇓A⇓) - Římská (Z+) - Na Smetánce - Náměstí Winstona Churchilla - Pernerova (Z) - Florenc (⇓B|C⇓)

■ Kapacita spoje

Kloubový autobus, kapacita: 90 os/spoj.

Tabulka B.7 – Provozní parametry, linka 135

Linkový interval [min]						
Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota	Neděle dop/odp
20/10	6,5	12	7,5	10/14,5/20	15	20/15

B.1.3.5 136

■ Charakter

Tangenciální linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Jižní Město - Horčičkova - Háje (⇓C⇓) - Metodějova - Ke Kateřinkám - Opatov (⇓C⇓)
 - Litochlebské náměstí - Chodovská tvrz - Chodovec - Nad Pahorkem - Lešanská - Spořilov - Teplárna Michle - Chodovská - Bohdalec - Slavia - Bělocerkevská - Vlašimská (Z)
 - Orionka - Flora (⇓A⇓) - Olšanské náměstí - Rokycanova - Černínova - Ohrada - Krejčíárek (Z) - Odlehlá (Z) - Skloněná - K Žižkovu (Z) - Nádraží Libeň (S) - Vysočanská (⇓B⇓)
 - Prosek (⇓C⇓) - Nový Prosek (Z) - Letňanská - Letňany (⇓C⇓) - Výstaviště Letňany (Z)
 - Dobratická - Tupolevova - Fryčovická - Trutnovská (Z) - Obchodní centrum Čakovice
 - Za Avíí (Z) - Čakovický zámek - Krystalová (Z) - Sídliště Čakovice

■ Kapacita spoje

Kloubový autobus, kapacita: 90 os/spoj.

Tabulka B.8 – Provozní parametry, linka 136

Linkový interval [min]						
Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota	Neděle dop/odp
8	5-6	10	6	7,5/20	15	20/15

B.1.3.6 138

■ Charakter

Tangenciální linka, celotýdenní pásmový provoz

■ Trasa

Nemocnice Krč - U Labutě (Z) - Kačerov (⇓C⇓)(S) - V Zápolí - Depo Kačerov - Starý Spořilov (Z) - Roztylské náměstí (Z) - Lešanská (Z) - Spořilov - Spořilov - Měchenická (Z) - Sídliště Spořilov - Sídliště Spořilov - U Lípy - Záběhlická škola - Topolová (Z) - Centrum Zahradní Město - Zahradní Město - Na Padesátém - Skalka(⇓A⇓) - Michelangelova - Plošná (Z) - Mokřanská (Z) - Myšlínká (Z) - Kablo (Z) - Kovošrot (Z) - Zentiva

Podtržené zastávky jsou pásmové konečné.

V sedle každý druhý spoj končí jízdu v zastávce Sídliště Spořilov, do zastávky Zentiva směřují spoje v dobách střídání směn tamních dělníků - počátek ranní špičky a přelom sedlo / odpolední špička. V nepracovní dny končí spoje až na jednotlivé výjimky na Skalce.

■ Kapacita spoje

Midibus, kapacita: 30 os/spoj.

Tabulka B.9 – Provozní parametry, linka 138

Linkový interval [min]						
Ráno →Z/→NM	Ranní špička	Sedlo →Z/→NM	Odpolední špička	Večer	Sobota	Neděle
20/15	12/15	15/60	15	30*	30**	30

Poznámka:

30* - večerní nepravidelný interval, 30** - odjezd ze Skalky

B.1.3.7 154

■ Charakter

Tangenciální linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Koleje Jižní Město - Na Jelenách (Z) - Chodov (↓C↓) - Pod Chodovem (Z) - Benkova - Brodského - Donovalská - Šperlova - Brechtova - Prašná (Z) - Modrá Škola - Háje (↓C↓) - Horčičkova - Newtonova (Z) - Morseova (Z) - Sídliště Petrovice - Sídliště Petrovice - Janovská (Z) - Na Křečku (Z) - Nádraží Horní Měcholupy (Z)Ⓢ - Boloňská - Řepčická - Gercenova - Nádraží HostivařⓈ - Nádraží Hostivař - Na Groši - Obchodní centrum Hostivař - Práčská (Z) - U Záběhlické školy - U Lípy (Z) - Jesenická - Želivecká (Z) - Korytná (Z) - Nádraží Strašnice (Z)Ⓢ - Na Hroudě - Strašnická (↓A↓) - Strašnická (↓A↓)

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.10 – Provozní parametry, linka 154

Linkový interval [min]						
Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota	Neděle dop/odp
20	12/12,5	29,5	15	30	30	(30/40)/30

B.1.3.8 165

■ Charakter

Tangenciální linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Háje (⇓C⇓) - Modrá škola - Hněvkovského - Mikulova (Z) - Bachova (Z) - Opatov (⇓C⇓)
 - Šeberov - V Ladech (Z+) - Pod Vsí (Z) - Hrnčířský hřbitov - Šeberák - Kunratice - Kunra-
 tická škola - U Tří svatých (Z) - Dobronická (Z) - Mílová (Z) - Libuš - Jirčanská (Z) - Sídliště
 Libuš - Observatoř Libuš (Z) - Levského - Sídliště Modřany (Z) - Modřanská rokle (Z) -
 U Libušského potoka (Z) - Poliklinika Modřany - Poliklinika Modřany - Na Havránce (Z+)
 - Obchodní náměstí - Nádraží Modřany[Ⓢ] - Cukrovar Modřany (Z) - Komořany - Na Ša-
 batce (Z) - Závist (Z) - Nádraží Zbraslav (Z)[Ⓢ] - Most Závodu míru (Z) - Zbraslavské
 náměstí (Z) - Elišky Přemyslovny (O) - U Včely (Z+) - Sídliště Zbraslav.

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.11 – Provozní parametry, linka 165

Linkový interval [min]					
Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota a neděle
25	10	15	10	15/30	30

B.1.3.9 170

■ Charakter

Tangenciální linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Jižní Město - Horčičkova - Háje (⇓C⇓) - Modrá škola (Z) - Brechtova - Šperlova - Donoval-
 ská - Brodského - Benkova - Chodovec - Choceradská - Hlavní - Spořilov - Severozápadní
 - Depo Kačerov - V Zápolí (Z) - Pekárenská (Z) - Vyskočilova - Brumlovka (Z+) - Budě-
 jovická (⇓C⇓) - Krčská - Na Strži - Na Staré cestě (Z) - Dolnokrčská (Z) - Na Vrstevnici
 - Pod Ryšánkou (Z) - Vlnitá - Branické náměstí - U Staré pošty - Přístaviště - Terasy (Z) -
 Geologická (Z) - Högerova (Z) - Chaplinovo náměstí - Poliklinka Barrandov - Štěpařská (Z)
 - Záhorského (Z) - Pražská Čtvrť

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.12 – Provozní parametry, linka 170

Linkový interval [min]						
Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota	Neděle dop/odp
20	6	14,5	7,5	15/20	15	20/15

B.1.3.10 175

■ Charakter

Radiální linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Háje (⇓C⇓) - Horčičkova - Jakobiho (Z) - Sídliště Petrovice - Janovská (Z) - Na Křečku (Z) - Holoubkovská (Z) - Na Vartě - Boloňská - Řepčická - K Lesoparku (Z) - Hostivařská - Na Groši - Záveská - Sídliště Na Groši (Z) - U Průseku (Z) - Zahradní Město - Na Padesátém - Skalka (⇓A⇓) - V Rybníčkách (Z) - Štěchovická (Z) - Strašnická (⇓A⇓) - Pod Rapidem (Z) - Murmanská - Volyňská (Z) - Vlašimská (Z) - Orionka - Flora (⇓A⇓) - Olšanské náměstí - Rokycanova - Tachovské náměstí - U Památníku - Pernerova (Z) - Florenc (⇓B|C⇓)

■ Kapacita spoje

Kloubový autobus, kapacita: 90 os/spoj.

Tabulka B.13 – Provozní parametry, linka 175

Linkový interval [min]						
Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota	Neděle dop/odp
18/15	12,5	20	15	15/20	20	30/20

B.1.3.11 177

■ Charakter

Radiální linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Chodov (⇓C⇓) - Petýrkova - U Kunratického lesa (Z) - Volha - U Dálnice (Z) - Opatov (⇓C⇓)
 - Litochlebské náměstí - Donovalská - Přeštická (Z) - Na Košíku - Toulcův dvůr - Selská (Z)
 - Hostivařské náměstí - Obchodní centrum Hostivař - Sídliště Zahradní Město – Zahradní
 Město - Na Padesátém - Skalka (⇓A⇓) - Donatellova (Z) - Limuzská - Sídliště Malešice
 - Malešické náměstí (Z) - Pod Tábořem - Spojovací - Balkán (Z) - K Žižkovu (Z) - Nádraží
 Libeň - Vysočanská (⇓B⇓) - Prosek (⇓C⇓) - Sídliště Prosek - Střížkov (⇓C⇓) - Třebenická
 - Štěpničná (Z) - Ládví (⇓C⇓) - Kobylisy (⇓C⇓) - Služská (Z) - Přísečná - Čimický Háj (Z)
 - Podhajska pole - Katovická - Odra - Zhořelecká - Krakov - Poliklinika Mazurská

■ Kapacita spoje

Kloubový autobus, kapacita: 90 os/spoj.

Tabulka B.14 – Provozní parametry, linka 177

Linkový interval [min]						
Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota	Neděle dop/odp/več
20/10	3-4	7,5	3-4	5-7/7,5	15	20/15/5*

Poznámka: 5* - po

dobu dvou hodin, poté následuje útlum na interval 20 min

B.1.3.12 181

■ Charakter

Tangenciální linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Opatov (⇓C⇓) - Litochlebské náměstí - Donovalská - K Obecním hájovněm (Z) - Nad Košíkem (Z) - Selská (Z) - Hostivařské náměstí - Na Groši - Hostivařská - Nádraží Hostivař - Sklářská (Z) - Kablo (Z) - Barvy a laky (Z) - Radiová (Z) - Spalovna Malešice (Z) - Perlit (Z) - Českobrodská (Z) - Za Horou - Pávovské náměstí - Jiráskova čtvrť (Z) - Kyje (Z) - Vajgarská (Z+) - Hejtmanská - Rajská zahrada (⇓B⇓) - Ronešova (Z) - Poliklinika Černý Most (Z+) - Černý Most (⇓B⇓)

■ Kapacita spoje

Standardní o víkendech, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.15 – Provozní parametry, linka 181

Linkový interval [min]					
Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota a neděle
20	12,5	30	15	20/30	30

B.1.3.13 182

■ Charakter

Tangenciální linka, provoz v pracovních dnech

■ Trasa

Opatov (⇓C⇓) - Litochlebské náměstí - Donovalská - K Obecním hájovným (Z) - Nad Košíkem (Z) - Selská (Z) - Hostivařské náměstí - Na Groši - Hostivařská - Nádraží Hostivař - Sklářská (Z) - Kablo (Z) - Barvy a laky (Z) - Radiová (Z) - Spalovna Malešice (Z) - Perlit (Z) - Kolonie (Z) - Pod Tábořem - Spojovací - K Žižkovu - Nádraží Libeň - Vysočanská (⇓B⇓) - Nad Jetelkou (Z) - Prosek (⇓C⇓) - Sídliště Prosek - Strážkov (⇓C⇓) - Poliklinika Prosek

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.16 – Provozní parametry, linka 182

Linkový interval [min]				
Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer
*	13,5	n	*/15	n

Poznámka: * - interval roztažený do dlouhého časového úseku

n - spoj nejede

B.1.3.14 183

■ Charakter

Tangenciální linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Háje (⇓C⇓) - Horčičkova - Jakobiho (Z) - Sídliště Petrovice - Janovská (Z) - Na Křečku (Z)
 - Nádraží Horní Měcholupy (Z) - Boloňská - Řepčická - Gercenova - Nádraží Hostivař
 - Sklářská (Z) - Kablo (Z) - Barvy a laky (Z) - Radiová (Z) - Zampenhofova (Z) - Spalovna
 Malešice (Z) - Perlit (Z) - Za Horou - Kolonie (Z) - Pod Tábořem - Spojovací - K Žižkovu
 - Nádraží Libeň - Vysočanská (⇓B⇓) - Prosek(⇓C⇓) - Sídliště Prosek - Střížkov (⇓C⇓)
 - Třebeňská - Sídliště Ďáblice - Šimůnkova - Bojasova (Z) - Vozovna Kobylisy - Vozovna
 Kobylisy

■ Kapacita spoje

Kloubový autobus, kapacita: 90 os/spoj.

Tabulka B.17 – Provozní parametry, linka 183

Linkový interval [min]					
Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota a neděle
20	12	20	15	30	30

B.1.3.15 197

■ Charakter

Tangenciální linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Háje (⇓C⇓) - Modrá škola (Z) - Brechtova - Šperlova - Donovalská - Brodského - Benkova
 - Pod Chodovem (Z) - Chodov (⇓C⇓) - Jarníkova - Na Jelenách (Z) - Na Proutcích (Z)
 - U Studánky (Z) - Sídliště Písnice - U Libušské sokolovny - Jirčanská (Z) - Pavlíkova
 - Přírodní - Chýnovská - Nové Dvory - Cílkova - Lhotecký les - Sídliště Lhotka - Novodvor-
 ská - Jílovská - Vrbova (Z) - Ve Studeném - Branické náměstí - U Staré pošty - Přístaviště
 - Lihovar - Smíchovské nádraží (⇓B⇓)

■ Kapacita spoje

Kloubový autobus, kapacita: 90 os/spoj.

Tabulka B.18 – Provozní parametry, linka 197

Linkový interval [min]					
Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota a neděle
20	12	25	15	*	30

Poznámka: * - velmi proměnlivý interval

B.1.3.16 203

■ Charakter

Tangenciální linka, celotýdenní provoz, pouze vůz s nízkou podlahou

■ Trasa

Háje (⇓C⇓) - Milíčov (Z) - Háje (⇓C⇓) - Modrá škola - Poliklinika Háje (Z) - Wagnerova (Z) - Brechtova - Šperlova - Mokrá (Z) - Chodovská tvrz - Chodovec - Roztyly (⇓C⇓) - Dědinova - Petýrkova - U Kunratického lesa (Z) - Volha - Koleje Jižní Město - Na Proutcích (Z) - Šeberák - Kunratice - Kunratická škola - U Tří svatých (Z) - Zelené domky (Z) - Ústavy Akademie věd – V Lískách (Z) - IKEM - Ústav mateřství - Nemocnice Krč - Nad Havlem (Z) - Nad Rybníky (Z) - Rosečská (Z) - Lísek (Z) - Poliklinika Budějovická

■ Kapacita spoje

Midibus, kapacita: 30 os/spoj.

Tabulka B.19 – Provozní parametry, linka 203

Linkový interval [min]	
Pracovní den	Sobota a neděle
30	60

B.1.3.17 213

■ Charakter

Tangenciální linka, s celotýdenním pásmovým provozem

■ Trasa

Želivského (↓A↓) - Želivského - Bělocerkevská - Slavia - Bohdalec - Chodovská - Teplárna Michle - Spořilov - Lešanská - Nad Pahorkem - Chodovec - Chodovská tvrz - Litochlebské náměstí - Opatov - Ke Kateřinkám - Metodějova - Háje - Horčičkova - Jižní Město - Dolnokřeslická - Křeslice - Hříbková (Z) - Nové Pitkovice - K Pitkovicím (Z) - Ke Kříži (Z) - Nové náměstí - Picassova - Nádraží Uhříněves

Podtržené zastávky jsou pásmové konečné.

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.20 – Provozní parametry, linka 213

Linkový interval [min]						
Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota	Neděle dop/odp/več
20	7,5/6	10	6,5	8/20	15	20/15

B.1.3.18 226

■ Charakter

Tangenciální pásmová linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Háje (↓C↓) - Horčičkova - Jakobiho (Z) - Sídliště Petrovice - Betonárka (Z) - Na Blanicích (Z) - Na Vrchách - Nádraží Uhříněves (S) - Nové náměstí - Uhříněves - Venušina (Z) - Kolovraty - Tehovičky - Škola Kolovraty - Do Lipan (Z) - Lipany - Benice

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.21 – Provozní parametry, linka 226

Linkový interval [min]					
Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota a neděle
*	20	60	30	30/60	60

Poznámka: * - nájezd na ranní špičku

B.1.3.19 227

■ Charakter

Tangenciální linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Háje (⇓C⇓) - Horčičkova - Jakobiho (Z) - Sídliště Petrovice - Betonárka (Z) - Na Blanici (Z) - Na Vrchách - Nádraží Uhříněves ⑤ - Nové náměstí - Nové náměstí - Uhříněves - Venušina (Z) - Kolovraty - Tehovičky - Škola Kolovraty - Nad Dvorem (Z) - Nad Parkánem (Z) - K Říčanům (Z) - Pánkova (Z) - Hájová - Nedvězí

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.22 – Provozní parametry, linka 227

Linkový interval [min]					
Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota a neděle
20/30	20	60	30	30/60	60

B.1.3.20 240

■ Charakter

Tangenciální linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Háje (⇓C⇓) - Háje (⇓C⇓) - Horčičkova - Newtonova (Z) - Morseova (Z) - Poliklinika Petrovice - Veronské náměstí - Nové Petrovice - Livovnská (Z) - Bolevecká - Na Vartě - Boloňská - Boloňská - Nádraží Horní Měcholupy (Z)⑤ - K Dubečku (Z) - Lázeňka (Z) - Za Pavilonem (Z) - Škola Dubeč - Winklerova (Z) - Otakara Vrby (Z) - Nádraží Běchovice ⑤ - Obchodní centrum Černý Most - Černý Most (⇓B⇓) - Černý Most (⇓B⇓)

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.23 – Provozní parametry, linka 240

Linkový interval [min]					
Ráno	Ranní špička	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota a neděle
26	10/15	30	15	16/30	30

B.1.3.21 326

■ Charakter

Regionální pásmová, (účelová) linka, provoz v pracovních dnech

■ Trasa

Volha - ... - Petýrkova - ... - Opatov (⇓C⇓) - ... - Hrnčíře - ... - Jesenice, Zdiměřice, Sportovní areál - ... - Vestec, Obecní úřad - ... - Vestec, BIOCEV - ... - Jesenice, Bytovky - ... - Jesenice - Jesenice, Belnická

Podtržené zastávky jsou pásmové konečné.

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Poznámka:

Interval - 30-60 min

V sobotu a neděli jezdí pouze v úseku: Opatov (⇓C⇓) - Vestec, BIOCEV

B.1.3.22 327

■ Charakter

Regionální pásmová linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Opatov (⇓C⇓) - Šeberov- ... - Hrnčíře - ... - Jesenice, Zdiměřice, bytovky - ... - Jesenice, Osnice - ... - Jesenice, Kocanda - ... - Jesenice

■ Kapacita spoje

Podtržené zastávky jsou pásmové konečné.

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.24 – Provozní parametry, linka 327

Linkový interval [min]				
Ráno	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota a neděle
*	30	15	30/60	60

Poznámka: *- nepravidelný interval

B.1.3.23 328

■ Charakter

Regionální pásmová linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Opatov (⇓C⇓) - Čestlice, Albert hypermarket- ... - Čestlice - ... - Dobřejovice, Na Návsi
- ... - Modletice, V Hůrce (Z) - ...- Modletice, Doubravice

Podtržené zastávky jsou pásmové konečné.

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.25 – Provozní parametry, linka 328

Linkový interval [min]				
Ráno	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota a neděle
*/15	30	20	30/60	30

B.1.3.24 363

■ Charakter

Regionální pásmová linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Opatov (⇓C⇓) - Šeberov - ... - Hrnčířský hřbitov - ... - Průhonice, Tovární - Průhonice - ... - Čestlice - ... - ... - Dobřejovice, Na Návsi - Herink - Modletice - ... - Popovičky, Chomutovice - ... - Petříkov - ... - Velké Popovice, Pošta - ... - Velké Popovice, Todice

Podtržené zastávky jsou pásmové konečné. Trasa dle jízdního řádu s platností od 18. 04. 2017, trasa je v určité části změněna.

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.26 – Provozní parametry, linka 363

Linkový interval [min]				
Ráno	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota a neděle
*/20	30	15	15/30	*

Poznámka: *- dopoledne/odpoledne : 15/30

B.1.3.25 381

■ Charakter

Regionální pásmová linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Háje (⇓C⇓) - Horčičkova - Sídliště Petrovice - Nové náměstí - Uhříněves - ... - Říčany, K žel. st. - ... - Mukařov - ... - Vyžlovka - ... - Kostelec n. Č. L., Trativody - ... - Kostelec n. Č. L., Svatbínská - ... - Malotice - ... - Zásmuky, nám. - ... - Bečváry, žel. st. (S) - ... - Suchdol - Miskovice, Přítoky - Kutná Hora, poliklinika - ... - Kutná Hora, Autobusová stanice

Podtržené zastávky jsou pásmové konečné.

■ Kapacita spoje

Kloubový autobus, kapacita: 90 os/spoj.

Tabulka B.27 – Provozní parametry, linka 381

Linkový interval [min]				
Ráno	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota a neděle
30/60*	120	30	60/120	120

Poznámka: * - 6-8:02

B.1.3.26 382

■ Charakter

Regionální pásmová linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Háje (⇩C⇩) - Horčičkova - Jakobiho (Z) - Sídliště Petrovice - Betonárka (Z) - ... - Nové náměstí - Uhříněves - ... - Říčany, K žel. st. - ... - Říčany, Rychta - ... - Mukařov - ... - Vyžlovka - ... - Jevany - ... - Stříbrná Skalice, Propast (Z) - ... - Stříbrná Skalice, Náměstí - ... - Stříbrná skalice, žel. st. Ⓢ - Vlkančice, Pyskočely, Plužiny (Z) - Sázava, Klášterní - Sázava autobusová stanice Ⓢ

Podtržené zastávky jsou pásmové konečné.

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.28 – Provozní parametry, linka 382

Linkový interval [min]				
Ráno	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota a neděle
50/95*	60	30	120	120

Poznámka: * - 9-10:00 spoj nejede

B.1.3.27 385

■ Charakter

Regionální pásmová linka, celotýdenní provoz

■ Trasa

Opatov (⇓C⇓) - Šeberov - ...- Hrnčířský hřbitov - - ... - Průhonice, Tovární - ... - Průhonice - ... - Čestlice - ... - Nupaky, Hotel - Nupaky - ... - Říčany, Kuříčko (Z) - ... - Říčany, nám. - ... - Říčany, nádraží - ... - Říčany, K žel. st. - ... - Říčany, Olivovna - ... - Mukařov - Louňovice

Podtržené zastávky jsou pásmové konečné.

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.29 – Provozní parametry, linka 385

Linkový interval [min]				
Ráno	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota a neděle
60/30*	60	30	60	60

Poznámka: 60/30* - ráno/6-7:00

B.1.3.28 387

■ Charakter

Regionální linka, s celotýdenním pásmovým provozem

■ Trasa

Háje (⇓C⇓) - Horčičkova - Sídliště Petrovice - Nové náměstí - Uhříněves - ... - Říčany, K žel. st. - ... - Mukařov - ... - Vyžlovka - ... - Kostelec n. Č. L., Trativody - ... - Kostelec n. Č. L., Svatbínská - ... - Nučice - Výžerky - ... - Úžice, Benátky (Z) - ... - Úžice, smrk, rozc. 0.8 - ... - Staňkovice - ... - Uhlířské Janovice, nám.

Podtržené zastávky jsou pásmové konečné.

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.30 – Provozní parametry, linka 387

Linkový interval [min]					
Ráno	Sedlo	Odpolední špička	Večer	Sobota dop/odp	Neděle
60/30	120	60	120	*/120	120

Poznámka: * - 19-20:00 interval 30 min

B.1.3.29 397

■ Charakter

Regionální (účelová) linka, s celotýdenním provozem

■ Trasa

Opatov (⇓C⇓) - Modletice, Kaufland

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Proměnlivý interval; první spoj v 3:30, s návazností na linku 906

B.2 Noční linky

Rozsah provozu: 0:30–4:30. Zdroje: [39][36][38][42].

B.2.1 Tramvaj 96

■ Charakter

Diametrální linka, s celotýdenním provozem

■ Trasa

Spořilov - Teplárna Michle - Chodovská - Plynárna Michle (Z) - Michelská - Pod Jezerkou - Horky - Otakarova - Nuselské schody - Pod Karlovem - Bruselská - I. P. Pavlova - Štěpánská - Karlovo náměstí - Novoměstská radnice - Lazarská - Vodičkova - Václavské náměstí - Jindřišská - Masarykovo nádraží - Náměstí Republiky - Dlouhá třída - Strossmayerovo náměstí - Kamenická - Letenské náměstí - Korunovační - Sparta - Hradčanská - Prašný most - Vozovna Střešovice - Sibeliova (Z) - Ořechovka (Z) - Baterie (Z) - Vojenská nemocnice - Větrník - Petřiny - Sídliště Petřiny

■ Kapacita spoje

„Sólovůz“, kapacita: 70 os/spoj.

Tabulka B.31 – Provozní parametry, linka 96

Linkový interval [min]	
Ne/Po-Čt/Pá	Pá/So, So/Ne
30	20

B.2.2 Autobusové linky

B.2.2.1 901

■ Charakter

Tangenciální linka, s celotýdenním provozem

■ Trasa

Skalka - V Rybníčkách (Z) - Štěchovická (Z) - Strašnická - Na Hroudě - Nádraží Strašnice (Z) - Korytná (Z) - Želivecká (Z) - Jesenická - Poliklinika Zahradní Město - Hlohová (Z) - Centrum Zahradní Město - Topolová (Z) - Práčská (Z) - Obchodní centrum Hostivař - Hostivařské náměstí - Selská (Z) - Toulcův dvůr - Na Košíku - Přeštická (Z) - Donovalská - Litochlebské náměstí - Opatov - U Dálnice (Z) - Šeberov - V Ladech (Z+) - Pod Vsí (Z) - Hrnčířský hřbitov - Šeberák - Kunratice - Kunratická škola - U Tří svatých (Z) - Zelené domky (Z) - IKEM - Ústav mateřství - Klárův ústav (Z) - Zálesí - Sulická (Z) - Novodvorská - Sídliště Novodvorská - Jílovská - Vrbova (Z) - Ve Studeném - Branické náměstí - U Staré pošty - Přístaviště (T) - Lihovar - Smíchovské nádraží - Na Knížecí - Anděl (T)

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.32 – Provozní parametry, linka 901

Linkový interval [min]	
Noc	60

B.2.2.2 905

■ Charakter

Diametrální linka, s celotýdenním provozem

■ Trasa

Jižní Město - Horčičkova - Háje - Modrá škola - Prašná (Z) - Brechtova - Šperlova - Mokrá (Z) - Chodovská tvrz - Chodovec - Nad Pahorkem - Lešanská - Spořilov - Severozápadní - Depo Kačerov - V Zápolí - Vyskočilova - Brumlovka (Z+) - Budějovická - Zelená liška (Z) - Pankrác - Pražského povstání - Vyšehrad - I. P. Pavlova - Muzeum - Hlavní nádraží - Masarykovo nádraží - Náměstí Republiky - Dlouhá třída - Vltavská (Z) - Argentinská (Z) - Jankovcova- (Z) - Kuchyňka (Z) - Rokoska (Z) - Vychovatelna (Z) - Okrouhlická - Kobylisy - Služská (Z) - Písečná - Čimický háj - Dunajecká - Na Pazderce - Krakov - Zhořelecká - Sídliště Bohnice - Odra - Katovická - Řepínská - Libeňská (Z) - Čimice - Sídliště Čimice

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.33 – Provozní parametry, linka 905

Linkový interval [min]	
Ne/Po-Čt/Pá	Pá/So, So/Ne
30	20

B.2.2.3 906

■ Charakter

Tangenciální linka, s celotýdenním provozem

■ Trasa

Skalka - V Rybníčkách (Z) - Štěchovická (Z) - Strašnická - Na Hroudě - Nádraží Strašnice (Z) - Korytná (Z) - Želivecká (Z) - Jesenická - Poliklinika Zahradní Město - Hlohová (Z) - Centrum Zahradní Město - Topolová (Z) - Práčská (Z) - Obchodní centrum Hostivař - Hostivařské náměstí - Selská (Z) - Toulcův dvůr - Na Košíku - Přestická (Z) - Donovalská - Litochlebské náměstí - Opatov - Ke Kateřinkám - Metodějova - Háje - Horčičkova - Dolnokřeslická - Křeslice - Hříbková (Z) - Nové Pitkovice - K Pitkovičkám (Z) - Ke Kříži (Z) - Nové náměstí - U Mlejna (Z) - K Lipanům (Z) - Benice - Lipany - Do Lipan (Z) - Nad Dvo-

rem (Z) - Nad Parkánem (Z) - K Říčánům (Z) - Pánkova (Z) - Hájová - Nedvězí

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.34 – Provozní parametry, linka 906

Linkový interval [min]	
Noc	60*

Poznámka: * - 1-2:00 nejede žádný spoj směr Nedvězí

B.2.2.4 911

■ Charakter

Diametrální linka, s celotýdenním provozem

■ Trasa

Nádraží Hostivař - Gercenova - Řepčická - Boloňská - Na Vartě - Bolevecká - Livornská (Z) - Nové Petrovice - Poliklinika Petrovice - Wattova - Sídliště Petrovice - Jakobiho (Z) - Horčíčkova - Háje - Metodějova - U Dálnice (Z) - Volha - U Kunratického lesa (Z) - Petýrkova - Dědinova - Na Veselí - I. P. Pavlova - Hlavní nádraží - Masarykovo nádraží - Náměstí Republiky - Dlouhá třída - Vltavská (Z) - Argentinská (Z) - Jankovcova (Z) - Kuchyňka (Z) - Rokoska (Z) - Vychovatelna (Z) - Bulovka - Čertův vršek (Z) - Madlina - Teplická (Z) - Střížkov - Sídliště Prosek - Prosek - Prosek - Nový Prosek (Z) - Letňanská - Výstaviště Letňany (Z) - Dobratická - Tupolevova - Fryčovická - Trutnovská (Z) - Obchodní centrum Čakovice - Za Avíí - Čakovický zámek - Čakovice

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Tabulka B.35 – Provozní parametry, linka 911

Linkový interval [min]	
Ne/Po-Čt/Pá	Pá/So, So/Ne
30	20

B.2.2.5 955

■ Charakter

Regionální linka, s celotýdenním provozem

■ Trasa

Modrá Škola - Metodějova - Ke Kateřinkám (Z) - Zdiměřická (Z) - Kateřinky (Z) - Ke Smrčině (Z) - Na Formance (Z) - Ve Vilkách (Z) - Formanská (Z) - Průhonice - Čestlice, V Oblouku (Z) - Čestlice, Albert hypermarket - Čestlice, Polní (Z) - Čestlice

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Do čestlic odjíždí autobus v 1:56 a po malé pauze se vrací s odjezdem z Čestlic ve 2:45.

B.2.2.6 959

■ Charakter Regionální linka, s celotýdenním provozem

■ Trasa

Strašnická - Na Hroudě - Nádraží Strašnice (Z) - Korytná (Z) - Želivecká (Z) - Jesenická - Poliklinika Zahradní Město - Hlohová (Z) - Centrum Zahradní Město - Topolová (Z) - Práčská (Z) - Obchodní centrum Hostivař - Hostivařské náměstí - Selská (Z) - Toulcův dvůr - Na Košíku - Přeštická (Z) - Donovalská - Litochlebské náměstí - Opatov - Ke Kateřinkám - Metodějova - Háje - Horčičkova - Dolnokřeslická - Křeslice - Hříbková (Z) - Nové Pitkovice - K Pitkovičkám (Z) - Ke Kříži (Z) - Nové náměstí - Uhříněves - Říčany, prům. areál Černokostelecká - Říčany, K žel. st. - Říčany, U nem. - Říčany, Rychta - Tehovec, Vojkov (Z) - Mukařov - Louňovice, I. hráz - Louňovice, II. hráz (Z) - Vyžlovka - Kozojedy, Rozc. - Kostelec n. Č. I., Na Skalce (Z) - Kostelec n. Č. I., Trativody - Kostelec n. Č. I., U Křížku - Kostelec n. Č. I., Náměstí

■ Kapacita spoje

Standardní autobus, kapacita: 60 os/spoj.

Směrem na Kostelec nad Černými lesy odjíždí autobus v 1:11, který se vrací v 2:45 zpět do Prahy.

Příloha C

Ilustrační fotografie, fotodokumentace

C.3 Ilustrační fotografie

C.3.1 Kolejové konstrukce



Obr. C.1 – Hűvösvölgy, dvojitá kolejová spojka, Budapešť (J. Hradil, 01. 08. 2016)



(a) Bosnyák tér, křižovatková výhybka, Budapešť (04. 08. 2016)

(b) Lehel tér, úvrať, Budapešť (30. 07. 2016)

Obr. C.2 – Kolejové konstrukce



(a) Smyčka Podbaba v původním provedení (J. Hradil, 05. 03. 2007)

(b) Dočasné úvraťové obratiště Sparta (J. Hradil, 08. 07. 2008)

Obr. C.3 – Kolejové konstrukce

C.3.2 Povrchy tramvajových tratí



(a) Kőrösi Csoma Sándor út, zatravněná trať, Budapešť (04. 08. 2016)

(b) Szilágyi Erzsébet fasor, otevřený svršek, Budapešť (01. 08. 2016)

Obr. C.4 – Povrchy tramvajových tratí



(a) Łódź Fabryczna, litý beton, Lodž (02. 04. 2017)

(b) Katowice Rynek (Teatr Śl.), velkoformátová dlažba, Katowice (03. 04. 2017)

Obr. C.5 – Povrchy tramvajových tratí



(a) Sídliště Barrandov, betonová dlažba, Praha (30. 06. 2016)

(b) Tyršovy sady, kamenná dlažba, Jablonec nad Nisou (04. 08. 2011)

Obr. C.6 – Povrchy tramvajových tratí



(a) Malodoubská, živičný povrch, Liberec (04. 08. 2011)

(b) Vápenka, panely BKV, Liberec (04. 08. 2011)

Obr. C.7 – Povrchy tramvajových tratí

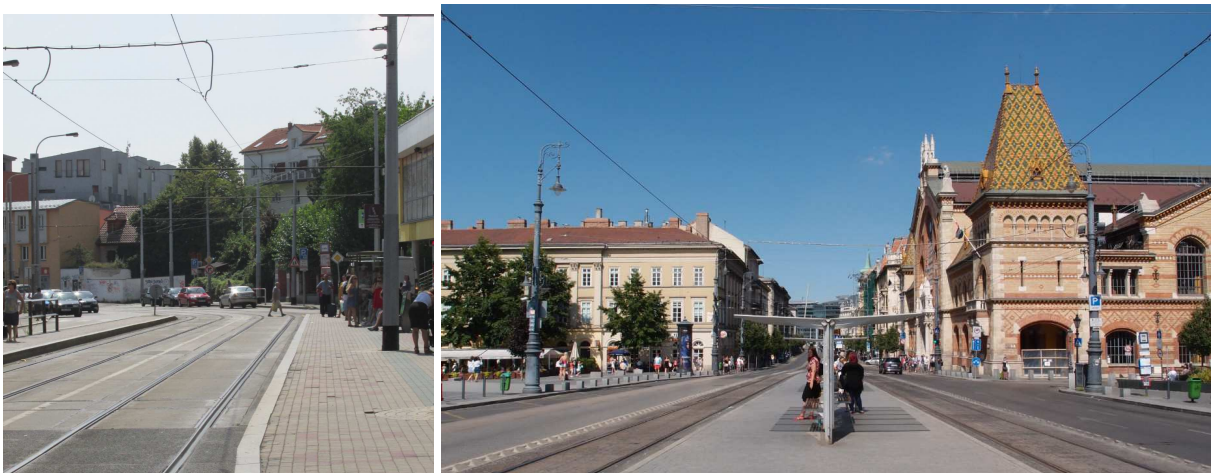
C.3.3 Zastávky



(a) Jiřího z Poděbrad ZC, Praha (10. 08. 2017)

(b) Orionka DC, Praha (10. 08. 2017)

Obr. C.8 – Vozidla



(a) Kobylisy, Praha (10. 08. 2017)

(b) Fővám tér, Budapešť (J. Hradil, 11. 07. 2015)

Obr. C.9 – Vozidla



Obr. C.10 – Laky Adolf utca, Budapešť (31. 07. 2016)



Obr. C.11 – Čechova čtvrť, Praha (J. Hradil, 15. 10. 2011)



Obr. C.12 – Fasangasse, Vídeň (J. Hradil, 13. 08. 2008)



Obr. C.13 – Myslíkova, Praha (J. Hradil, 05. 07. 2016)

C.3.4 Vozidla



(a) Smetanovo nábřeží, Praha; První československý typ tramvaje koncepce „Peter Witt“ s usměrněným pohybem cestujících. (21. 09. 2015)

(b) Smetanovo nábřeží, Praha, vývojová řada československých tramvají ČKD T1-T11 (21. 09. 2015)

Obr. C.14 – Vozidla



(a) Bolevec, Škoda LTM 10.08, Plzeň (08. 05. 2009)

(b) Zgierska - Brzoskwiowa, Pesa 122N, Lodž (02. 17. 2017)

Obr. C.15 – Vozidla



Obr. C.16 – Geologická, Škoda ForCity 15T, Praha (30. 06. 2015)

C.4 Fotodokumentace

Poznámka: Fotky byly pořízeny v době dopravního sedla³³.

C.4.1 Spořilov



(a) Spořilovská spojka při pohledu směrem k Türkově ulici (24. 08. 2017)

(b) Spořilovská spojka při pohledu směrem k Chodovské ulici (24. 08. 2017)

Obr. C.17 – Spořilov



(a) Výjezd ze smyčky Spořilov směrem Chodovská ulice (24. 08. 2017)

(b) Smyčka Spořilov (24. 08. 2017)

Obr. C.18 – Spořilov

³³ V období: 9:50-13:20



(a) Vjezd/výjezd z areálu autosalonu (24. 08. 2017)

(b) Sjezd z ulice Na Chodovci na Spořilovskou spojku (24. 08. 2017)

Obr. C.19 – Spořilov

C.4.1.1 Ulice: Na Chodovci, Senohrabská



(a) Pohled na zastávku Choceradská, směr zastávka Spořilov (24. 08. 2017)

(b) Pohled podobu Senohrabské ulice (24. 08. 2017)

Obr. C.20 – Ulice Na Chodovci a Senohrabská



(a) Pohled zastávku Hlavní ve směru zastávka Spořilov (24. 08. 2017)

(b) Pohled zastávku Spořilov ve směru křižovatky ulic Na Chodovci x Hlavní (24. 08. 2017)

Obr. C.21 – Ulice Na Chodovci a Senohrabská

C.4.1.2 Ulice: Severní I, Lešanská



(a) Pohled na zastávku Hlavní, směr zastávka Chodovec (24. 08. 2017)

(b) Pohled na mostní objekt ulice Hlavní přes Spořilovskou spojku (24. 08. 2017)

Obr. C.22 – Ulice Lešanská a Hlavní



Obr. C.23 – Pohled na zastávku Spořilov v ulici Severní I (24. 08. 2017)

C.4.2 Türkova ulice

C.4.2.1 Türkova ulice



(a) Türkova ulice při pohledu směrem k Chodovské tvrzi (24. 08. 2017)

(b) Křižovatka Türkova x Květnového vítězství při pohledu směrem k Chodovské tvrzi (24. 08. 2017)

Obr. C.24 – Türkova ulice



(a)

(b)

Obr. C.25 – Ulice Květnového vítězství (24. 08. 2017)



(a) Pohled na mostní objekt Türkovy ulice při pohledu směrem Chodovec (24. 08. 2017)

(b) Pohled na okružní křižovatku pod mostním objektem Türkovy ulice při pohledu směrem Chodovec (24. 08. 2017)

Obr. C.26 – Türkova ulice



(a) Pohled na Türkovu ulici ve směru na Spořilov (24. 08. 2017)

(b) Pohled na mostní objekt Türkovy ulice ve směru na chodovskou tvrz (24. 08. 2017)

Obr. C.27 – Türkova ulice

C.4.2.2 Chodovec



(a) Podchod pod ulicí Mírového hnutí (24. 08. 2017)

(b) Pohled do Blažimské ulice (24. 08. 2017)

Obr. C.28 – Chodovec



(a) Pohled do Türkovy ulice směrem zastávka Chodovec (24. 08. 2017)

(b) Pohled na budovy archivů a sídlo společnosti Mercedes-Benz Česká republika s.r.o. u Daimlerovy ulice (24. 08. 2017)

Obr. C.29 – Chodovec



Obr. C.30 – Pohled na parcelu 2325/1 a soukromé objekty kolem ní (24. 08. 2017)

C.4.2.3 Chodovská tvrz



(a) Pohled na zastávku Chodovská tvrz (24. 08. 2017)

(b) Pohled na zemní val mezi parkem u Chodovské tvrze a Türkovou ulicí (24. 08. 2017)

Obr. C.31 – Chodovská tvrz



- (a) Pohled na budovy archivů z Parku u Chodovské tvrže. Přímo se tudy na Chodovec nelze dostat, obyvatelé musí projít parkem až k autobusové zastávce Benkova, kde se nachází pochod. Park je totiž oplocen a ulici Mírového hnutí nelze jinak překonat. (24. 08. 2017)
- (b) Pohled na budovy archivů z parku u Chodovské tvrže. Přímose se tudy na zástavbu u Ledvinovy ulice z parku (24. 08. 2017)

Obr. C.32 – Chodovský park

C.4.3 Litochlebské náměstí



- (a) Zastávka Bachova ve Hviezdoslavově ulici (24. 08. 2017)
- (b) Okružní křižovatka Litochlebské náměstí z pohledu od ulice Hviezdoslavova (24. 08. 2017)

Obr. C.33 – Litochlebské náměstí



Obr. C.34 – Zastávka Litochlebské náměstí v ulici Türkova (24. 08. 2017)

C.4.4 Chilská ulice, terminál Opatov



(a) Chilská, pohled ve směru Litochlebské náměstí (24. 08. 2017)

(b) Chilská, pohled ve směru Litochlebské náměstí z terminálu VHD Opatov (24. 08. 2017)

Obr. C.35 – Chilská, Opatov



(a) Chilská, pohled na pozemek mezi terminálem VHD Opatov a zástavbou rodinných domků (24. 08. 2017)

(b) Opatov, terminál VHD nástupiště ve směru Litochlebské náměstí (24. 08. 2017)

Obr. C.36 – Chilská, Opatov



Obr. C.37 – Opatov, terminál VHD nástupiště ve směru Háje (24. 08. 2017)

C.4.5 Ulice Hviezdoslavova a U Modré školy

C.4.5.1 Ulice: U Modré školy



(a) Pobytová plocha na rozhraní ulice a Centrálního parku, pohled ve směru Prašné ulice (24. 08. 2017)

(b) Pohled ve směru Prašné ulice (24. 08. 2017)

Obr. C.38 – U Modré školy



Obr. C.39 – pohled na okružní křižovatku ulic: Hviezdoslavova x Prašná x U Modré školy (24. 08. 2017)

C.4.5.2 Ulice: Hviezdoslavova



(a) Pohled ve směru Litochlebské náměstí od okružní křižovatky ulic: HviezdoslavovaxPrašnáxU Modré školy (24. 08. 2017)

(b) Zastávka Hněvkovského směr Háje, provizorní stav kvůli probíhajícím stavebním pracem (24. 08. 2017)

Obr. C.40 – Hviezdoslavova ulice



(a) Pohled na dočasně trvalou okružní křižovatku ulic: HviezdoslavovaxMikulovaxMachkova (24. 08. 2017)

(b) Pohled od dočasně trvalé okružní křižovatky ulic: HviezdoslavovaxMikulovaxMachkova; ve směru Litochlebské náměstí (24. 08. 2017)

Obr. C.41 – Hviezdoslavova ulice



Obr. C.42 – Pohled na Hviezdoslavovu ulici ze směru Litochlebské náměstí (24. 08. 2017)

C.4.6 Opatovská ulice

C.4.6.1 Terminál VHD Háje



(a) Háje, Opatovská, pěší lávka (24. 08. 2017)

(b) Háje, terminál VHD, pohled z pěší lávky (24. 08. 2017)

Obr. C.43 – Terminál VHD Háje



(a) Háje, terminál VHD, pohled na výstupní stanoviště (24. 08. 2017)

(b) Háje, terminál VHD, pohled na odstavnou plochu a nástupní stanoviště (24. 08. 2017)

Obr. C.44 – Terminál VHD Háje



Obr. C.45 – Háje, zastávka U Modré školy s parkovištěm K+R, slouží pro kratší přestup na regionální autobusové linky a metro C v terminálu Háje (24. 08. 2017)

C.4.7 Smyčka Jižní Město



(a) Jižní město, pohled na okružní křižovatku Výstavní x Opatovská x smyčka Jižní Město (24. 08. 2017)

(b) Jižní město, dolní odstavná plocha smyčky (24. 08. 2017)

Obr. C.46 – Jižní Město



Obr. C.47 – Jižní město, horní odstavná plocha smyčky (24. 08. 2017)

C.4.7.1 Opatovská ulice



(a) Pěší lávka u zastávky Ke Kateřinkám, pohled ve směru Háje (24. 08. 2017)

(b) Pěší lávka u zastávky Ke Kateřinkám, pohled ve směru stoupání ke křižovatce OpatovskáxChilská (24. 08. 2017)

Obr. C.48 – Opatovská ulice



(a) Pohled ze zastávky Metodějova k zastávce Ke Kateřinkám (24. 08. 2017)

(b) Pohled Na zastávku Metodějova ve směru Háje (24. 08. 2017)

Obr. C.49 – Opatovská ulice



(a) Dočasně trvalé stavební provedení okružní křižovatky u zastávky Metodějova (24. 08. 2017)

(b) Pěší lávka nad autobusovou zastávkou Háje směr Jižní Město (24. 08. 2017)

Obr. C.50 – Opatovská ulice



(a) Zastávka Horčíčkova směr Jižní Město, značka IP20a upřesňující platnost vyhrazených pruhů (24. 08. 2017)

(b) Zastávka Horčíčkova směr Háje (24. 08. 2017)

Obr. C.51 – Opatovská ulice



Obr. C.52 – Pohled na úsek mezi křižovatkou ulic Opatovská x Nešporova a okružní křižovatkou Opatovské s Výstavní (24. 08. 2017)

Příloha D

Komentář

C.4.8 Nízkopodlažní tramvaje

Následující text je z větší části autorovým názorem plynoucím z dlouhodobého pozorování nákupu nových vozidel v ČR a zahraničí, včetně sledování vývoje jednotlivých konstrukcí.

Tramvaje s co největším podílem nízké podlahy se v poslední době stává alfou a omegou většiny výběrových řízení na nová vozidla. Důvody jsou prosté - rychlejší výměna cestujících (odpadá čas na „překonání“ schodů), snazší nástup cestujících se sníženou schopností pohybu nebo usnadnění nástupu s kočárkem. To vše vidí jak dopravce, tak zejména politici, kteří stále více začínají požadovat nízkou podlahu. Nelze totiž popřít, že nezanedbatelný vliv na výběr vozu, respektive na impuls k jeho nákupu má politická reprezentace města (viz obrázek C.16, která tímto nákupem může později získat kladné hodnocení voličů). Avšak vedle několika provozních pozitiv lze najít i negativa. Jde o poměrně složitější vůz z hlediska konstrukce, kde je potřeba rozložit prvky interiéru vozidla kolem podvozků (záleží na požadavku otočných, neotočných či dynamicky otočných podvozků/pojezdů; viz obrázek ??), zesílit konstrukci vozidla kvůli přemístění technického vybavení vozu na jeho střechu, zároveň zajištění jeho odvětrávání a odolnosti vůči povětrnostním podmínkám. Další důležitou věcí je zajištění odvětrávání salonu cestujících - nejde již použít střešní klapky. Výměna vzduchu v interiéru se řeší buď výklopnými, nebo posuvnými okénky, klimatizací, nebo obojím. [9, 16]

V České republice se poslední dobou jeví jako rozhodující tři parametry. Tím je počet a umístění otočných podvozků, cena a záruka provozuschopnosti v rozsahu 85-95 %. S těmito požadavky se můžeme setkat v několika zadáních veřejných zakázek³⁴ Provozeroschopnost závisí na použitých technologiích a jejich parametrech, cena je pak závislá na podmínkách čerpání dotací, nutnost otočných podvozků se naopak skrývá za tvrzení, že pevné podvozky (viz obrázek ??, C.15b) ničí kolejnice ve směrových obloucích. Další skutečností je, že vůz s pevnými podvozky musí často do oblouků vjíždět pomaleji kvůli působící dynamice jak na vůz, tak na cestující. To však bývá v současnosti potlačováno nahrazováním prostých kružnicových oblouků za ob-

³⁴ Například veřejná zakázka vypsána PMDP, viz [61], a dokončené výběrové řízení v Ostravě, viz [18].

louky s přečhodnicemi. Obecně se ale uvádí, že provoz tramvají s pevnými podvozky je vhodný pouze pro města s minimem směrových oblouků. Ale například i Plzeň ve svém dnes již zrušeném výběrovém řízení přiřazovala kladné body za vozidlo s otočnými podvozky.

Výhodou neotočných podvozků/pojezdů je minimální zábor prostoru v interieru vozidla - není třeba dodatečný prostor pro dovolený pohyb podvozku. Je ale dlužno podotknout, že i když se obecně mluví o výrobě 100% nízkopodlažních tramvají, těch skutečně nízkopodlažních je minimum. Zpravidla se totiž jedná o vozidla s nízkopodlažním průchodem, často s uličkami o šířce zhruba 600 mm. K sedačkám nad podvozky se cestující běžně dostává pomocí různě velkého schůdku (většinou do 100 mm). Podle autorova názoru není nutné nadále hovořit o „100% nízkopodlažních“ tramvajích a požadovaj je. Bylo by lepší uvažovat o vozidle s kombinovanou výškou podlahy, s cílem rozčlenit cestující například na transitní a s kratší dobou jízdy. Zároveň by se pod výše položenou podlahou mohl umístit otočný podvozek, případně další komponenty, vznikl by prostor bez podest s rovnou podlahou. Bylo by zde možné instalovat větší počet sedadel pro cestující. Nevýhodou těchto vozidel by pak ale byly schody uvnitř vozidla, potenciální nebezpečí při silném brždění, zpomalení pohybu cestujících, zároveň by ale ubyly podesty a nutné odsazení sedadel od stěny vozu. Podíl nízké podlahy by se však měl držet mezi 70-80 %. [9, 18, 16]

Příloha E

Výkresy