UNIVERZITA PARDUBICE

DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2022 Radim Botek

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Provázanost příměstské dopravy a zefektivněné MHD v dopravním uzlu Otrokovice – Štěrkoviště

Bakalářská práce

2022 Radim Botek

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	**Radim Botek**
Osobní číslo:	**D18645**
Studijní program:	**B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor:	**Technologie a řízení dopravy: Technologie a řízení dopravních systémů**
Téma práce:	**Provázanost příměstské dopravy a zefektivněné MHD v dopravním uzlu Otrokovice-Štěrkoviště**
Zadávající katedra:	**Katedra technologie a řízení dopravy**

Zásady pro vypracování

Úvod
1. Analýza současného stavu
2. Vlastní návrhy řešení
3. Vyhodnocení návrhů
Závěr

Rozsah pracovní zprávy: **30-40**
Rozsah grafických prací: **3-4**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

DRDLA, Pavel. Osobní doprava regionálního a nadregionálního významu. 3. upravené vydání. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2021. 434 s. ISBN 978-80-7560-361-6.
Integrovaná doprava Zlínského kraje [online]. Koordinátor veřejné dopravy Zlínského kraje, s.r.o., 2021 [cit. 2021-11-03]. Dostupné z: https://www.idzk.cz
MHD Zlín-Otrokovice [online]. Dopravní společnost Zlín-Otrokovice, s.r.o., 2021 [cit. 2021-11-03]. Dostupné z: https://www.dszo.cz

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D.**
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: **1. února 2022**
Termín odevzdání bakalářské práce: **13. května 2022**

L.S.

doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. února 2022

ANOTACE

Bakalářská práce se zabývá dopravní technologií veřejné autobusové a městské dopravy v oblasti Otrokovic. Cílem práce je vytvoření návrhu, který efektivně propojuje městskou trolejbusovou a autobusovou dopravu s příměstskou, resp. regionální autobusovou dopravou s cílem omezení individuální automobilové dopravy. Na základě uplatnění návrhů může dojít k citelnému zefektivnění provozu veřejné městské dopravy na území Otrokovic a v okolí tohoto města a tím pádem nabídnutí nové kvality přepravních služeb. Výsledné návrhy v rámci bakalářské práce jsou založeny na skutečných reáliích a je tedy možné je vnímat jako podklad pro reálné rozhodování o směřování integrované veřejné dopravy v rámci Otrokovicko-Zlínské aglomerace.

KLÍČOVÁ SLOVA

Analýza dopravní, analýza oblasti, integrovaný dopravní systém, městská hromadná doprava, veřejná linková doprava, zaměstnanecká doprava.

TITLE

The bachelor's thesis "Interconnection of suburban transport and effective public transport in the Otrokovice - Štěrkoviště transport hub."

ANNOTATION

The bachelor's thesis deals with public transport technology in the Otrokovice area. The aim of the work is to propose an effective connected urban trolleybus and bus transport with suburban, or regional bus transport in order to avoid individual transport issues. Based on the application of the proposals, there may be a significant streamlining of the operation of public urban transport in the territory of Otrokovice and its surroundings, and thus an offer of an increased quality of transport services. The proposals in the bachelor's thesis are based on real statuses and it is therefore possible to perceive them as a basis for real decision-making in the field of integrated public transport within the Otrokovice-Zlín area.

KEYWORDS

Area analysis, labour transport, regular bus transport, transport analysis, transport interconnection, urban public transport

Prohlašuji:

Práci s názvem Provázanost příměstské dopravy a zefektivněné MHD v dopravním uzlu Otrokovice – Štěrkoviště jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 13.5.2022

Radim Botek

jméno a příjmení autora v. r.

PODĚKOVÁNÍ

Tato práce by nemohla vzniknout bez významného přispění množství lidí. Děkuji svým přátelům z dopravních kruhů, kteří konzultovali mé návrhy a věnovali nemalý čas jejich kritice. Především pak děkuji Ing. Janu Kolaříkovi za pomoc s grafickými úpravami práce a přípravu některých schémat a Ing. Petru Šohajkovi za zevrubnou kritiku nedokonalostí práce i pomoc s jejich odstraňováním.

Dále děkuji všem komunálním aktivistům a politikům, díky jejichž aktivnímu přístupu nejsou myšlenky takovýchto prací jen akademickými úvahami, avšak postupně se je daří realizovat.

V neposlední řadě pak děkuji své rodině za dlouhodobou pomoc při studiu.

Závěrem nemohu opomenout akademické pracovníky působící na fakultě. Za konzultace především ve věci formální úpravy Ing. Petru Nachtigallovi, Ph.D. Za neustálý dohled, motivaci, neuvěřitelně rychlou komunikaci, vstřícnost a obecně nadstandardní přístup ke studentům děkuji vedoucímu práce, Ing. Pavlu Drdlovi, Ph.D., bez jehož vedení bych se často pustil na akademické scestí.

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ 10

SEZNAM TABULEK 11

SEZNAM ZKRATEK 12

ÚVOD 13

1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU 15

1.1 Charakteristika regionu 15

1.2 Analýza města a městské části 15

1.3 Místní část Bahňák (oblast 1), Baťův tovární areál (oblast 2) a jejich bližší charakteristika 15

1.4 Analýza dopravní nabídky v Otrokovicích 16

1.5 Shrnutí analýzy 16

2 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ 17

2.1 Shrnutí navrhovaného řešení 17

2.2 Návrh dostavby trolejbusové trati Otrokovice, Nadjezd – Otrokovice, Štěrkoviště a související úprava linkového vedení 20

2.2.1 Shrnutí návrhu 21

2.2.2 Návrh provozní koncepce městské hromadné dopravy v pracovní dny 23

2.2.3 Návrh provozní koncepce městské hromadné dopravy v prázdninové pracovní dny 25

2.2.4 Návrh provozní koncepce městské hromadné dopravy ve víkendové dny 26

2.3 Nabídka dopravního spojení v „okrajových“ částech Otrokovic 26

2.4 Posilové spoje v průmyslových oblastech 29

2.5 Nutnost dobudování infrastruktury pro aplikaci návrhu 30

2.6 Technologické přílohy práce s podrobnými informacemi k oběhům vozidel MHD 30

2.7 Eliminace souběžných spojů veřejné linkové dopravy 30

2.7.1 Varianty eliminace spojů v trase Otrokovice, Štěrkoviště – Zlín, centrum 30

2.7.2 Eliminace souběhu spojů v trase Otrokovice, Kvítkovice – Zlín, centrum 31

2.8 Zefektivnění spojení do pneumatikárny a dalších průmyslových závodů na území města 32

2.8.1 Doprava na ranní směnu 32

2.8.2 Doprava z odpolední směny 34

3 VYHODNOCENÍ NÁVRHŮ 36

3.1 Vyhodnocení změn nabídky městské hromadné dopravy v jednotlivých částech Otrokovic 36

3.2 Vyhodnocení návrhu městské hromadné dopravy v „okrajových“ částech Otrokovic 38

3.3 Vyhodnocení návrhu – spoje městské hromadné dopravy obsluhující průmyslové areály na území města....41
3.4 Vyhodnocení návrhu – počet ujetých kilometrů....42
3.4.1 Ujeté kilometry v pracovní dny....44
3.4.2 Celkový roční počet ujetých kilometrů....45
3.5 Vyhodnocení návrhu eliminace spojů....45
3.6 Vyhodnocení návrhů spojení k pneumatikárně....47
3.6.1 Nabídka dopravy na ranní směnu....47
3.6.2 Nabídka dopravy z večerní směny....49
3.7 Shrnutí....49
ZÁVĚR....51

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Oblasti Otrokovic s docházkovou vzdáleností k nejbližší zastávce MHD nad 500 metrů 20

Obrázek 2 Návrh vedení linek v okolí otrokovické železniční stanice ve špičkách pracovních dnů 21

Obrázek 3 Návrh vedení linek v okolí otrokovické železniční stanice mimo špičky pracovních dnů 22

Obrázek 4 Návrh vedení linek a jejich intervalů ve špičkách pracovních dnů 24

Obrázek 5 Návrh vedení linek a jejich intervalů v sedlech pracovních dnů 25

Obrázek 6 Návrh linkového vedení doplňkových spojů zajištěných elektrobusem 28

Obrázek 7 Návrh vedení posilových spojů k průmyslovým areálům 29

Obrázek 8 Varianty vedení zkrácených tras spojů linkové autobusové dopravy 31

Obrázek 9 Schéma navrhovaných zaměstnaneckých linek 34

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Srovnání současných a navrhovaných intervalů městské hromadné dopravy v Otrokovicích v pracovní dny.....23

Tabulka 2 Srovnání současných a navrhovaných intervalů městské hromadné dopravy v Otrokovicích v prázdninové pracovní dny.....26

Tabulka 3 Srovnání současných a navrhovaných intervalů městské hromadné dopravy v Otrokovicích o víkendech.....26

Tabulka 4 Spoje linkové autobusové dopravy sbíhající se v úseku Otrokovice, Štěrkoviště – Zlín, centrum.....31

Tabulka 5 Spoje linkové autobusové dopravy sbíhající se v úseku Otrokovice, Kvítkovice – Zlín, centrum.....33

Tabulka 6 Srovnání současného a navrhovaného počtu spojů ze zastávky Otrokovice, Štěrkoviště včetně srovnání počtu přímých spojů do Zlína bez přestupu.....37

Tabulka 7 Srovnání současného a navrhovaného počtu spojů v pracovní dny, prázdninové pracovní dny a víkendy v okrajových částech Otrokovic.....38

Tabulka 8 Návrh odjezdů elektrobusu z okrajových částí Otrokovic ve směru do centra v pracovní dny vyplývající z oběhů vozidel připravených autorem.....40

Tabulka 9 Návrh odjezdů elektrobusu z okrajových částí Otrokovic ve směru do centra o víkendech vyplývající z grafikonu připraveného autorem.....41

Tabulka 10 Srovnání současných a navrhovaných časů odjezdů od pneumatikárny a závodu Trelleborg v pracovní dny.....41

Tabulka 11 Denní počet ujetých kilometrů na katastrálním území Otrokovic v pracovní dny dle návrhové části práce.....44

Tabulka 12 Celkový roční počet ujetých kilometrů dle návrhové části práce.....44

Tabulka 13 Počty ušetřených kilometrů při eliminaci souběhů dle tří variant.....45

Tabulka 14 Srovnání cestovních časů v daných relacích dle současného stavu / návrhu.....46

Tabulka 15 Srovnání ranního spojení do pneumatikárny.....47

Tabulka 16 Srovnání ranního spojení do pneumatikárny u vybraných obcí.....48

Tabulka 17 Srovnání večerního spojení z pneumatikárny.....49

SEZNAM ZKRATEK

a. s.	akciová společnost
Bať	Baťov
ČSÚ	Český statistický úřad
DSZO	Dopravní společnost Zlín - Otrokovice
KM	Kroměříž / oblast Kroměříž
MHD	městská hromadná doprava
Nám	Otrokovice, náměstí
Nap	Napajedla
OTR	Otrokovice
PD	pracovní dny
S / N	soboty / neděle
s. r. o.	společnost s ručením omezeným
UH	Uherské Hradiště / oblast Uherské Hradiště
Vík	víkendové dny
VVN	vedení vysokého napětí
ZL	Zlín / oblast Zlín

ÚVOD

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem na modernizaci a integraci dopravní nabídky v zamýšleném uzlu Otrokovice-Štěrkoviště, jež se nachází na severním okraji města Otrokovice aglomeračně propojeném s krajským centrem Zlínem. Práce je pojímána jako mezioborová na pomezí oblastí technologie městské hromadné dopravy a efektivního využívání modernizovaného integrovaného dopravního systému.

Autor práce byl v letech 2015-2019 jmenován členem dozorčí rady Dopravní společnosti Zlín-Otrokovice, s.r.o., v rámci výkonu mandátu se pak jako nominant města Otrokovice věnoval i dopravnímu uspořádání města. Jako největší nedostatek nabídky pociťuje nekonkurenceschopnost nabídky hromadné dopravy vůči individuální automobilové dopravě v přepravní vazbě na krajské centrum, Zlín. V tomto přepravním proudě vnímá dostatečnou kapacitní nabídku, která je však omezována špatnou organizací a nutností přestupu v jižní části Otrokovic, jenž je kvůli nevhodné organizaci nespolehlivý a časově nevýhodný. V rámci své funkce autor prosazoval náhradu místní autobusové linky prodloužením přímých trolejbusových spojů ze Zlína. V roce 2022 byla trolejbusová trať skutečně částečně prodloužena, koncepce je však nadále pojímána jako přestupní. Cílem práce je tedy ověřit konkurenceschopnost autorova návrhu a navrhnout efektivní řešení dopravního systému pro danou oblast.

Z pohledu integrace dopravního systému je nutno zmínit, že v dané relaci se vyskytuje velké množství souběhů městské hromadné dopravy objednávané Otrokovicemi a Zlínem s potenciálně návaznými meziměstskými linkami krajského integrovaného dopravního systému. Ačkoli je v minulé větě užit pojem „integrovaný“, je nutno dodat, že reálná integrace neproběhla, a to nikoli (pochopitelně) z hlediska tarifního, avšak především z hlediska řešení přestupů a omezení souběhů. V rámci komplexního dopravního řešení oblasti je tedy nutno přemýšlet i nad touto stránkou věci. Posledním bodem je pak zefektivnění současné veřejné linkové a železniční dopravy v rámci dojezdu za prací v otrokovickém závodě pneumatikárny Continental, a.s. – tento závod je jedním z největších zaměstnavatelů v České republice a možnost optimální přepravy pro zaměstnance je klíčová z hlediska celé dopravní koncepce města.

V analytické části se tedy autor zabývá současnou nabídkou v severní části Otrokovic a komparuje ji s dopravními potřebami místních obyvatel a dojíždějících. V části návrhové autor předkládá nový systém linkového vedení městské hromadné dopravy, potenciál redukce souběhů veřejné linkové a městské hromadné dopravy a 2 návrhy dopravních systémů určené

pro přepravu zaměstnanců do pneumatikárny. **Cílem je posoudit možnosti odstranění současných kvalitativních problémů systému MHD a jeho integrace s „krajskými autobusy“, dále pak zajistit kvalitní nabídku veřejné dopravy pro dojíždějící do města za prací.**

1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

K volbě vhodného dopravního řešení je nutno analyzovat současnou situaci z hlediska nabídky a poptávky tak, jak je to v dopravních modelech běžné. V analytické části práce je snahou autora posoudit veškeré dostupné informace, vyloučit irelevantní a mezi významnými najít souvislosti. Z hlediska poptávky analyzuje kraj, město, posuzovanou část v okolí uvažovaného dopravního uzlu a tranzitní proudy v současnosti přes něj vedoucí. V části analyzující dopravní nabídku pak zhodnotí všechny obory dopravy (osobní i individuální) a jejich nabídku v dopravně řešeném území.

1.1 Charakteristika regionu

Zlínský kraj patří s rozlohou 3 964 km^2 a počtem obyvatel 584 155 (1) mezi střední či menší kraje ČR. Jeho rozložení není dostředivé vůči Zlínu, avšak nejedná se ani o typický polycentrický kraj. Je rozdělen do čtyř okresů se správními centry v Kroměříži, Vsetíně, Uherském Hradišti a Zlíně. Bližší charakteristika regionu s přepravními vazbami a zařazením Otrokovic do krajských souvislostí se nachází v příloze A.

1.2 Analýza města a městské části

Autor považuje za důležité zmínit historické souvislosti vedoucí ke zvláštnostem uspořádání Otrokovic a jejich polycentrickému uspořádání, neboť bez něj není rozumně možné argumentovat význam řešení jen v jejich omezené části. Proto je analýza urbanistického řešení města rozdělena na celek a na řešenou oblast Bahňák – Štěrkoviště. Historický vývoj charakterizující současné uspořádání města, jeho rozdělení na jednotlivé části a stručná charakteristika těch jižních se nacházejí v příloze B.

1.3 Místní část Bahňák (oblast 1), Baťův tovární areál (oblast 2) a jejich bližší charakteristika

Místní část Bahňák byla vybudována jako unikátní „město v zeleni“ ve 30. letech 20. století a zlepšení dopravní nabídky v ní je hlavním záměrem autora. Proto je nutno oblast charakterizovat podrobněji, „ulici po ulici“.

Autorovým záměrem je také zajištění spolehlivé dopravní nabídky do průmyslového areálu vybudovaného ve stejné dekádě, s obytnou částí pak úzce spjatého. Také jeho podrobná charakteristika a zjištění současného počtu pracujících v jednotlivých podnicích jsou nutnými součástmi práce. Obě tyto detailní charakteristiky se nacházejí v příloze C.

1.4 Analýza dopravní nabídky v Otrokovicích

Otrokovice jsou silničním i železničním uzlem s bohatým přístupem k infrastruktuře silniční i železniční dopravy. Nelze však opomenout ani vodní, leteckou a cyklistickou infrastrukturu. Charakteristika z pohledu celého města i Baťova se nachází v příloze D.

Vzhledem ke své poloze mají Otrokovice výtečný přístup k silniční infrastruktuře a využívání individuální automobilové dopravy se tak jeví jako velmi výhodné. Na druhou stranu městské komunikace slouží i tranzitu, dříve vedenému dokonce přes samotné centrum města. Bližší informace se nacházejí v příloze E. Vzhledem k její marginální a především individuální funkci je v příloze E zařazena i vodní doprava.

V příloze F se nachází charakteristika nabídky vlakové dopravy na území Otrokovic. Stejně jako u silniční či cyklistické dopravy je město dopravním uzlem s bohatou nabídkou spojů.

Zevrubná analýza nabídky městské hromadné dopravy na území celého města se nachází v příloze G, a to s přihlédnutím k významu oblasti Baťova a přilehlého průmyslového areálu, na něž se analýza v příloze G zaměřuje především. Vzhledem k provázanosti souměstí Zlín – Otrokovice je tato doprava provozována Dopravní společností Zlín – Otrokovice a vzhledem k velikosti Otrokovic má poměrně neobvyklý charakter, který je v příloze G popsán.

Otrokovice jsou však „protkány“ i veřejnou linkovou dopravou, jejíž systém má význam především pro dojížďku do oblasti průmyslových areálu a baťovských škol. Její koncepce však vykazuje určité nedostatky, jak je v současnosti koneckonců příznačné pro celé území Zlínského kraje. Její podrobná charakteristika se nachází v příloze H.

Pro úplnost veškerých údajů se tedy v práci nachází i příloha CH, v níž se nachází analýza veřejné linkové dopravy přijíždějící do města z jižního směru. V příloze I je následně analyzován vliv dojížďky do průmyslového areálu pneumatikárny na koncepci veřejné linkové dopravy na území města.

1.5 Shrnutí analýzy

Autor si je vědom současné bohaté nabídky veřejné dopravy na území města i vyspělé infrastruktury umožňující bezproblémově využívat dopravu individuální. I přesto analýza ukázala množství nedostatků v současné nabídce dopravy, a to především v oblasti dopravy veřejné. Je tedy dostatek prostoru pro návrhy, které umožňují potenciální zlepšení situace.

2 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

Autor práce vidí potenciál pro zlepšení městské hromadné dopravy v její systematizaci, stejně jako možnosti lepšího zajištění veřejné linkové dopravy. **Cílem autora je návrh nového linkového vedení městské hromadné dopravy spolu s intervaly, příp. oběhy zajišťujícími spolehlivou obslužnost městské části Baťov a přilehlých průmyslových areálů, odstranění případných souběhů městské hromadné a veřejné linkové dopravy, nakonec pak úprava spojů veřejné linkové dopravy zlepšující nabídku pro dojíždějící do průmyslových částí města.**

V analytické části autor popsal urbanistické vlastnosti Otrokovic s podrobnějším pohledem na zájmovou oblast Baťova a přilehlých průmyslových areálů. Stejně tak provedl stručnou analýzu nabídky dopravních modů v Otrokovicích spolu s podrobnou analýzou nabídky v oblasti Baťova a průmyslových areálů. Při analýze situace však autor dospěl k několika závěrům, jež jej vedly k rozšíření této analýzy o další doplňky, přesněji seznam souběhů u spojů veřejné linkové dopravy přijíždějících do Otrokovic z jihu a vyhodnocení kvality dopravní nabídky pro dojíždějící do otrokovických průmyslových areálů ze 70 obcí s největším potenciálem.

Z těchto důvodů je návrhová část práce rozdělena na podkapitoly – prvních šest je zaměřeno na úpravy městské hromadné dopravy, sedmá na eliminaci možných souběhů a osmá na zajištění přepravy do zaměstnání v Otrokovicích.

2.1 Shrnutí navrhovaného řešení

Tato práce má za cíl úpravy linkového vedení městské hromadné dopravy a veřejné linkové dopravy s cílem zvýšit atraktivitu dopravní nabídky v souladu s limity stanovenými autorem i faktickou situací v oblasti. Tyto úpravy by měly být balíčkem jednotlivých opatření, někdy radikálně měnících současnou nabídku, jindy pak pouze mírně upravujících. Autor práce má v plánu předložit variantní řešení v případě, že vidí více různých nákladově rozdílných možností, jak atraktivitu veřejné dopravy zvýšit. Tato řešení lze v krátkosti shrnout do následujících klíčových bodů:

1. **Úprava linkového vedení a posílení přímého spojení v ose Otrokovice, Štěrkoviště – Zlín spojená s dostavbou trolejbusové trati v trase Otrokovice, Nadjezd – Otrokovice, Štěrkoviště.** Hlavním problémem „trápícím“ autora i obyvatele Otrokovic je nedostatek přímých spojení z většiny obytných částí Otrokovic se Zlínem, primárním místem vyjížďky z Otrokovic. Autor navrhuje

zrychlení spojení pomocí trolejbusů bez nutnosti přestupu v terminálu Otrokovice, železniční stanice, resp. zastávky Otrokovice, pošta. Ve špičkách uvažuje o zavedení přímých spojů vynechávajících terminál Otrokovice, železniční stanice spolu s ponecháním proložených spojů v trase současné linky 55. Mimo dopravní špičky pak autor počítá se zajištěním spojení pouze přímými trolejbusy i za cenu jejich zajíždění k železniční stanici.

2. Vzhledem k tomu, že současná linka 55 obsluhuje okrajové části města, návrh přímého páteřního spojení se neobejde bez zrušení obslužnosti těchto oblastí navrhovaným řešením, proto je nutností nabídnout těmto oblastem náhradu spojení. Autorovou ambicí je **předložit řešení, které současnou nabídku v těchto oblastech posílí, a to formou návazného spojení na páteřní linku směřující do Zlína.**
3. **Úprava vedení veřejné linkové dopravy tak, aby došlo k eliminaci souběhů v ose Otrokovice, Kvítkovice – Zlín.** Autobusy linkové dopravy zde „suplují" úlohu městské hromadné dopravy a vlaku, zároveň je však potřeba dodat, že byť se na trase plýtvá zbytečnými kilometry, současné spojení je atraktivní. Proto je při návrhu změny třeba dbát na to, aby se dojezdový čas výrazně nezhoršil, event. aby tato skutečnost byla kompenzována systematickým zlepšením spojení (pravidelnost, četnost).
4. **Úprava současné nabídky veřejné linkové dopravy v zastávkách Otrokovice, autobusová stanice; Otrokovice, Štěrkoviště a Otrokovice, pneumatikárna** takovým způsobem, aby bylo zajištěno existující pravidelné spojení do všech oblastí, z nichž dle statistických dat pracující do Otrokovic dojíždějí, resp. přinejmenším zvýšení podílu obsloužených obcí a zkrácení dojezdového času.

K bodům 1 a 2 autor práce dodává svou argumentaci svědčící pro tento návrh. Dle jeho zkušeností je městská hromadná doprava v České republice zajištěna dvěma způsoby, event. jejich kombinací. Autor lituje, že pro své argumenty nemá k dispozici shodu odborné veřejnosti, avšak považuje své názory za opodstatněné a podložené.

V městech nad 50 tisíc obyvatel je pravidlem, že městská hromadná doprava konkuruje dopravě individuální. Velikost města a síla poptávky zde totiž generuje páteřní trasy, na nichž městská hromadná doprava funguje v souladu se svými teoreticky definovanými zásadami – rychlost, pravidelnost, četnost. Vzhledem k síle poptávky je totiž možno nabídnout pravidelné a časté spojení, které je na přímé trase dostatečně rychlé, a tudíž atraktivní. Více páteřních spojení v rámci města pak obsluhuje jeho zásadních částí, a to

systémem páteřních linek s možností přestupu (event. jejich přímé vedení v souladu s nejsilnějšími proudy).

Naopak ve městech menších má dle přesvědčení autora městská hromadná doprava zpravidla doplňkovou funkci a individuální dopravě nekonkuruje. V těchto případech se nabídka přizpůsobuje poptávce skupin obyvatelstva, které nemají možnost individuální dopravy (důchodci, žáci). Jejím cílem se pak stává obsloužení všech zájmových oblastí těchto skupin (školy, domovy se sociální péčí, nemocnice…) a klesá poptávka po rychlosti, pravidelnosti i četnosti. Zde pak městská hromadná doprava získává rysy veřejné linkové dopravy v krajích s menší hustotou obyvatelstva – základem není interval a rychlost přepravy, avšak nabídka odpovídající specifické poptávce (časově závislé na zahájení a ukončení školní výuky, provozních dobách zdravotnických zařízení atp.). V tomto případě pak nabídka získává spíše účelovou roli, doba přepravy se zvyšuje a využitelnost všemi skupinami obyvatelstva je spíše náhodná v závislosti na jejich konkrétních potřebách.

Dle autorova názoru jsou Otrokovice poměrně unikátním případem města, které přes svou velikost (necelých 17 tisíc obyvatel) stále disponuje existující páteří v ose současné linky 55, dále pak ve směru od železniční stanice do Zlína. Autor svůj názor podkládá současnou podobou úpravy městské hromadné dopravy na území města, což zmínil i v analytické části – linky městské hromadné dopravy s intervalem až 6 minut v jiných městech podobné velikosti neexistují. Právě existence této páteřní poptávky a vysoké vytížení spojů hromadné dopravy na území města autora vedou k názoru, že bod 1 svého návrhu musí zpracovat dle zásad provozování městské hromadné dopravy ve větších městech – tedy maximální kapacita, pravidelnost, rychlost.

Naopak obslužnost okrajových částí města zmíněná v bodu 2 dle autorových zkušeností odpovídá spíše provozování městské hromadné dopravy v menších městech. I současná podoba městské hromadné dopravy v Otrokovicích tomuto názoru nabízí podklad – spoje do okrajových částí jsou v případě Kvítkovic vedeny v nepravidelném zhruba hodinovém taktu, do východní části Baťova je nabízeno spojení pětkrát denně, v případě Trávníků dvakrát denně. Autorovým cílem je v tomto případě nabídnout takové spojení, které v nejvyšší možné míře ve vhodné časy zajistí obslužnost těchto periferií tak, aby bylo možno dojet do zájmových bodů (škola, poliklinika, návaznost na spoje ve směru do Zlína). Autor je v případě těchto oblastí připraven zanedbat atraktivitu ve věci času dojížďky, spoje zajišťující dopravu seniorů a žáků podle jeho názoru mají primární účel přepravit bez přestupu z bydliště do bodu zájmu. V práci je navíc nabídka rozšířena o oblasti, které v současnosti možnost dopravy v přijatelné docházkové vzdálenosti do 500 metrů nemají vůbec – Letiště, Újezdy.

Obrázek 1 Oblasti Otrokovic s docházkovou vzdáleností k nejbližší zastávce MHD nad 500 metrů. Zdroj: (2), doplněno autorem (3)

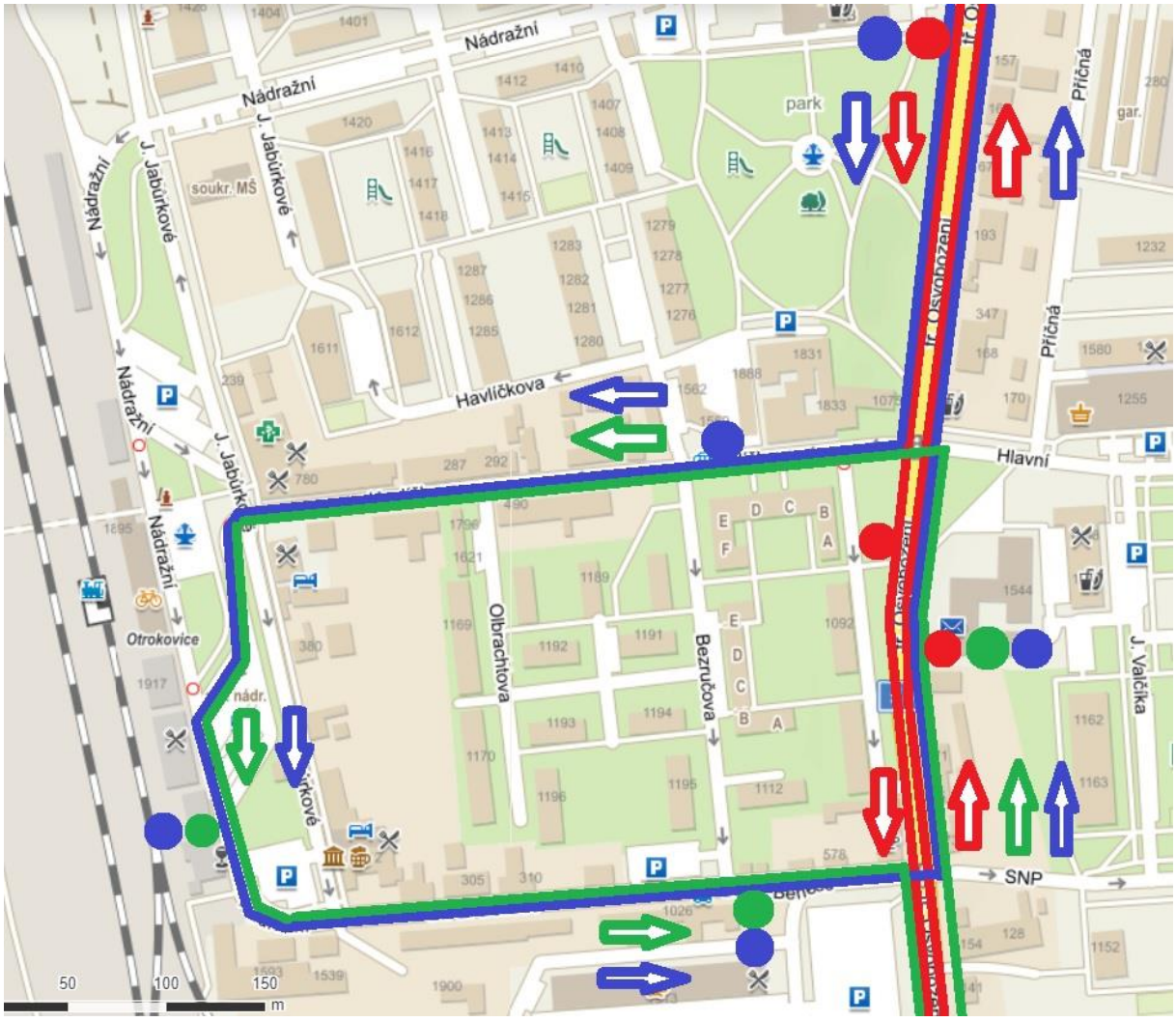
2.2 Návrh dostavby trolejbusové trati Otrokovice, Nadjezd – Otrokovice, Štěrkoviště a související úprava linkového vedení

V současnosti jsou Otrokovice obsluhovány páteřními linkami 2 a 6 ve společném intervalu šesti minut ve špičkách, deseti minut v sedle a o víkendech a zhruba patnácti minut po 21. hodině. Většina otrokovického území je pak obsluhována linkou 55 s proměnlivým intervalem okolo šesti minut ve špičkách pracovních dnů, patnácti minut v dopoledním sedle pracovních dnů a dvaceti minut ve večerním sedle pracovních dnů a o víkendech. Specifický je prázdninový provoz, kdy je špičkový interval proměnlivý okolo dvanácti minut.

2.2.1 Shrnutí návrhu

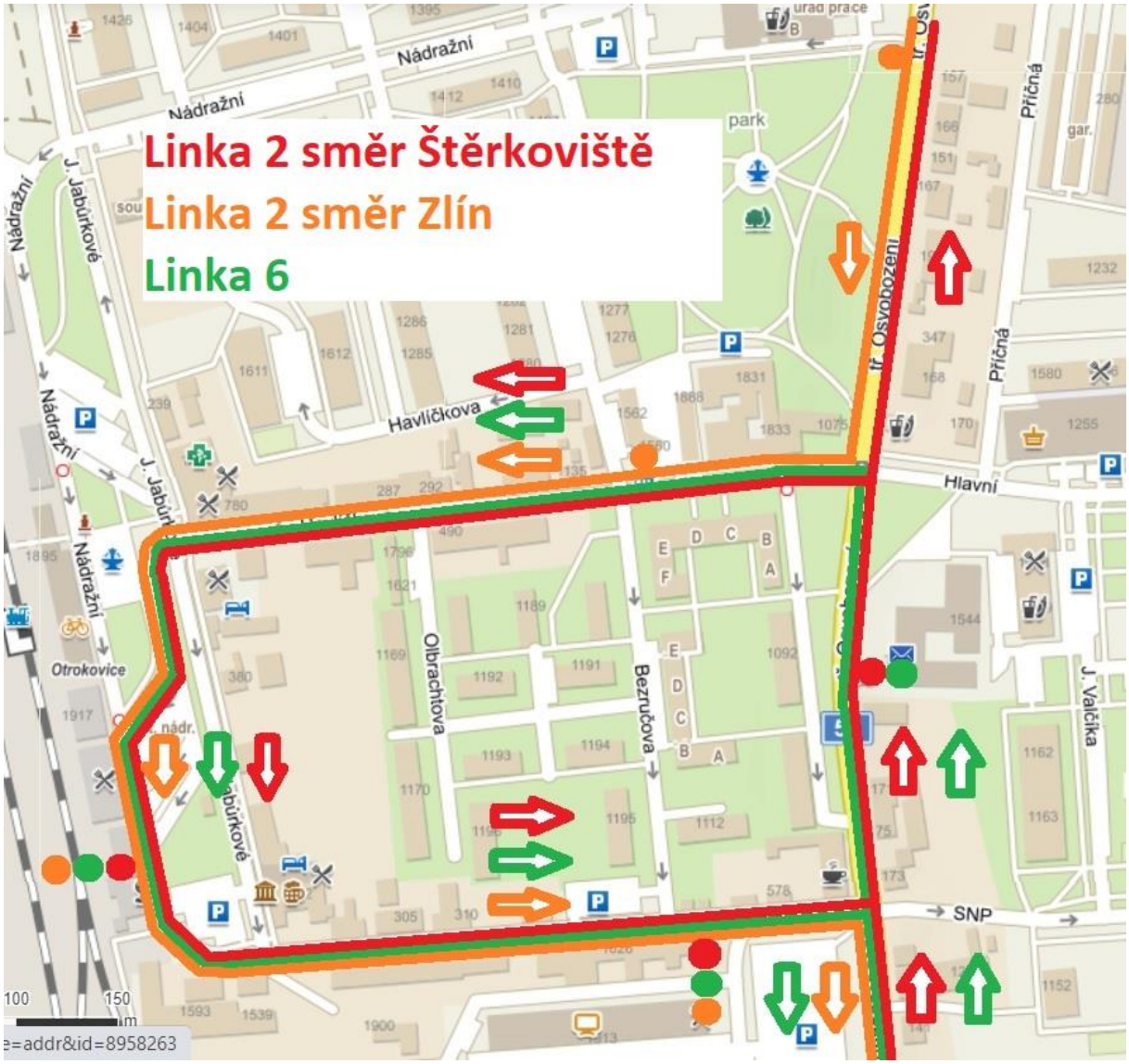
Autor navrhuje náhradu autobusové linky 55 trolejbusovou linkou 2 vedenou ve špičkách pracovních dnů přímo mimo zastávku Otrokovice, železniční stanice. Mimo špičku pracovních dnů autor navrhuje zajíždění linky 2 k otrokovické železniční stanici (jako je tomu nyní u přímých spojů). Ve špičkách pracovních dnů tímto dojde ke zrušení spojení Štěrkoviště a otrokovické železniční stanice v ose současné linky 55, proto autor navrhuje její zachování ve špičkových hodinách. Mimo špičku pak zajíždění linky 2 sice prodlouží cestovní dobu mezi Zlínem a Baťovem oproti přímému spojení, avšak ve srovnání se současným stavem zůstane cestovní doba zachována a odpadne nutnost přestupu.

Vzhledem k tomu, že autor navrhuje úpravu tras v okolí otrokovické železniční stanice v době špiček, v obrázku 2 je návrh vedení linek nakreslen. Autor počítá se zavedením protisměrných zastávek Otrokovice, poliklinika a Pošta (dnes pouze v jednom směru).



Obrázek 2 Návrh vedení linek v okolí otrokovické železniční stanice ve špičkách pracovních dnů. Zdroj: (2), doplněno autorem (3)

Naopak v období sedla, prázdnin a víkendů autor navrhuje zachovat současné vedení linek 2 a 6 s rozdílem zvýšení počtu spojů zajíždějících až na Štěrkoviště. Linku 55 pak v tomto období navrhuje neprovozovat. Pro ilustraci je opět přiložen detailní obrázek situace v okolí železniční stanice.



Obrázek 3 Návrh vedení linek v okolí otrokovické železniční stanice mimo špičky pracovních dnů. Zdroj: (2), doplněno autorem (3)

Vzhledem k tomu, že cílem autora je zajistit návrh takový, aby nedošlo ke zvýšení počtu kilometrů nad mez přípustnou společenskou smlouvou mezi Otrokovicemi a Zlínem, bylo nutno návrh dopracovat do takové míry, aby bylo možno analyzovat každý spoj. Proto jsou pro pracovní dny, prázdninové pracovní dny i víkendové dny vypracovány oběhy vozidel

na lince 2 a lince 55, stejně jako byl vypracován jízdní řád pro linku 6 (již bez oběhů, jež budou nejspíš závislé na lince 8 ve Zlíně).

2.2.2 Návrh provozní koncepce městské hromadné dopravy v pracovní dny

Výše uvedené řešení má svou návaznost na spojení do Zlína. Vzhledem k současné nabídce linky 55 a trolejbusových linek Otrokovice – Zlín bylo nutno v návrhu obojí zohlednit, prodloužením přímé linky 2 v pravidelném intervalu jsou ovlivněny oba tyto přepravní proudy. Zde je vhodné podotknout, že ačkoli je linka 55 vedena zpravidla ve dvojnásobném intervalu oproti trolejbusovému spojení Otrokovice – Zlín, ve špičkách pracovních dnů (nikoli pak prázdninových či víkendových) je interval přibližně shodný. Právě toto vedlo autora k vyhodnocení vhodnosti vedení přímých spojů linky 2 nezajíždějících k železniční stanici pouze ve špičkách pracovních dnů, přesněji v časech 5:45-8:15 a 13:07-16:34 ve směru ze Štěrkoviště.

V tabulce 1 je srovnání současných intervalů a navrhovaných intervalů v ose současné linky 55 („OTR“) a v kombinaci linek 2 / 6 do Zlína („ZL“). Následující tabulky v této kapitole jsou utvořeny stejným způsobem – jako „OTR“, příp. „Otrokovice“ je označena současná trasa linka 55, jako „ZL“, příp. „do Zlína“ jsou označeny linky 2 a 6 v trase vedoucí od železniční stanice k hranici katastru města.

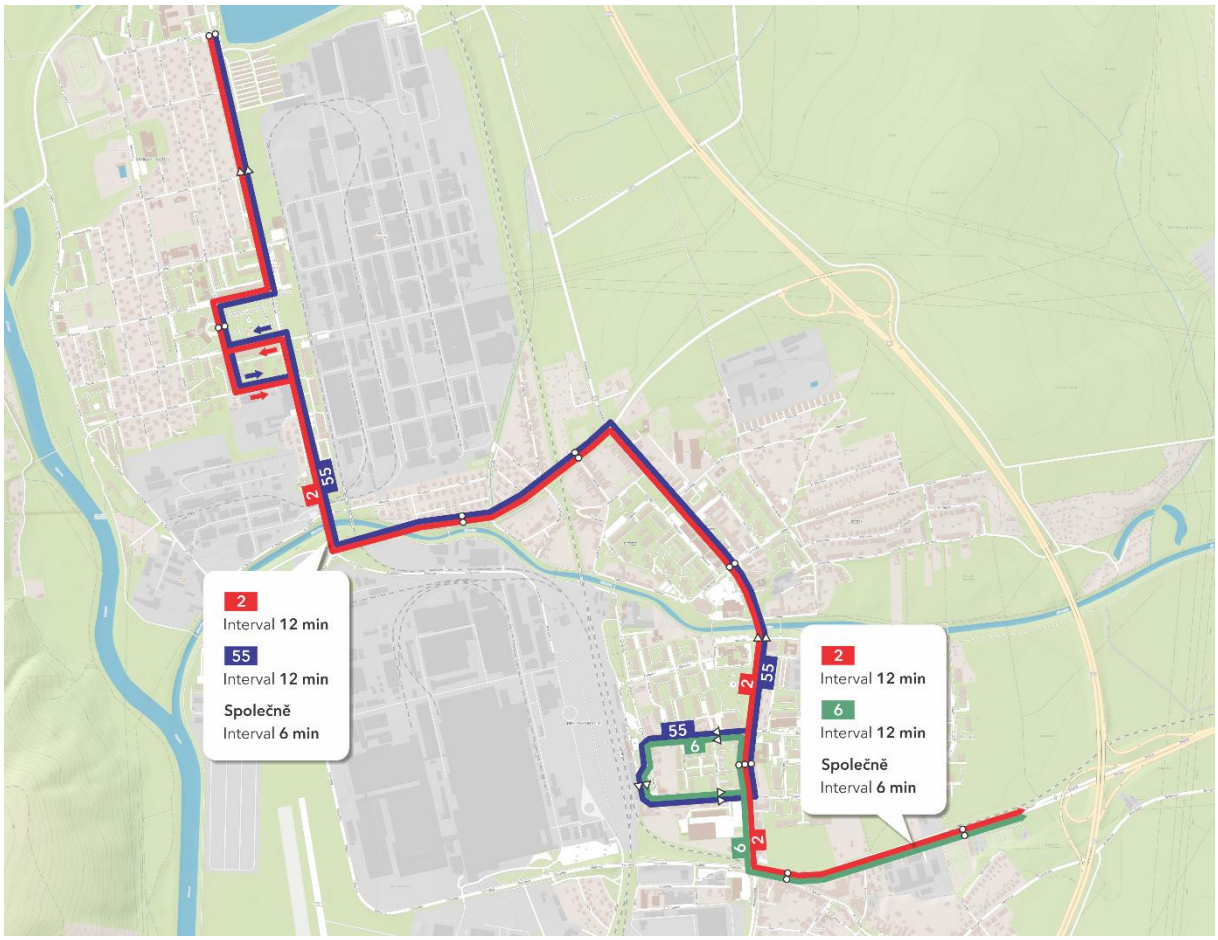
Tabulka 1 Srovnání současných a navrhovaných intervalů městské hromadné dopravy v Otrokovicích v pracovní dny

Hodina	Současný interval OTR	Současný interval ZL	Navrhovaný interval OTR	Navrhovaný interval ZL
Ranní špička	6	6	6	6
Dopolední sedlo	15	10	20	10
Odp špička	6	6	6	6
Večerní sedlo	20	10	20	10
Po 21. hodině	20	15	20	20

Zdroj: (3) (4)

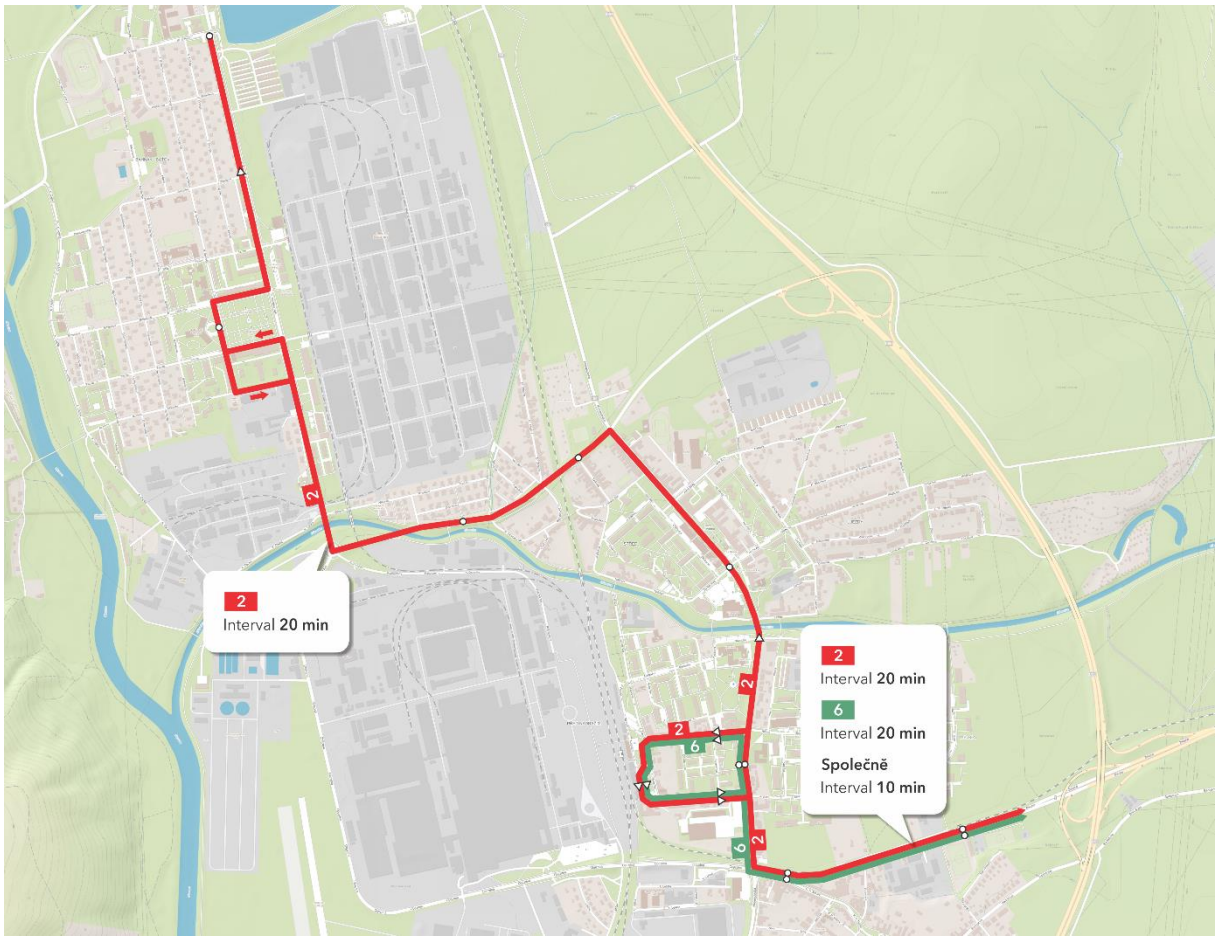
Z tabulky 1 vyplývá, že interval v ranní špičce je v návrhu zachován, pouze na území Otrokovic dojde k náhradě standardního vozidla na spoji za vozidlo kloubové. Totéž platí pro odpolední špičku.

V obrázku 4 je pak zakreslena situace na celém území města.



Obrázek 4 Návrh vedení linek a jejich intervalů ve špičkách pracovních dnů. Zdroj: (2), doplněno autorem (4), upraveno (5)

V rámci dopoledního sedla a večerního sedla je navržen interval 20 minut namísto současného intervalu 15 minut s náhradou standardních vozidel kloubovými. Spojení po 20., resp. 21. hodině je v současnosti především ve směru do Zlína průběžně upravováno a interval je prodlužován, základem je 15 minut, některé spoje linky 6 vynechávají, jsou nahrazeny linkou 1 určenou k zatažení vozidel do vozovny, v grafikonu lze nalézt další nepravidelnosti. Autor ve svém návrhu předpokládá zachování tohoto stavu s orientačním intervalem 15 minut, zrušením provozu linky 6 po 21. hodině a její náhradě dvacetiminutovým intervalem linky 2 s přidaným spojem pro večerní přepravu zaměstnanců.



Obrázek 5 Návrh vedení linek a jejich intervalů v sedlech pracovních dnů. Zdroj: (2), doplněno autorem (4), upraveno (5)

Cílem navrhovaného řešení je zajištění pravidelného a systematického spojení celých Otrokovic bez nutnosti přestupu, jenž je v současnosti nesystematicky upraven zvláště v sedlech (dopoledne i večer).

2.2.3 Návrh provozní koncepce městské hromadné dopravy v prázdninové pracovní dny

Vzhledem k tomu, že v prázdninové pracovní dny je linka 55 ve špičkách značně omezena, návrh počítá s odlišnou formou vedení linek oproti běžným pracovním dnům. Nedochází zde k posilovému spojení ve špičkách, je zachován patnáctiminutový interval. V době nejvyššího využití kapacity vozidel (6:30-7:29, 14:00-14:59) autor navrhuje posilové spoje linky 6, jež jsou prodlouženy do zastávky Otrokovice, Štěrkoviště. Srovnání současných a navrhovaných intervalů je v tabulce 2.

Tabulka 2 Srovnání současných a navrhovaných intervalů městské hromadné dopravy v Otrokovicích v prázdninové pracovní dny

Hodina	Současný interval OTR	Současný interval ZL	Navrhovaný interval OTR	Navrhovaný interval ZL
Ranní špička	12	7,5	15	7,5
Dopolední sedlo	15	10	20	10
Odpol špička	12	7,5	15	7,5
Večerní sedlo	20	10	20	10
Po 21. hodině	20	15	20	20

Zdroj: (3) (4)

Z tabulky 2 vyplývá, že vyjma večerních hodin nedochází ke změnám na trase Otrokovice – Zlín (večerní hodiny jsou upraveny stejně jako v pracovní dny, pouze je vzhledem k prázdninovému charakteru zachován provoz linky 6 až do 22:00). Pro osu linky 55 autor počítá s prodloužením intervalu ve špičkách z 12 minut na 15, avšak s doplněním3 ranních a 2 odpoledních spojů v době nejvyšší poptávky.

2.2.4 Návrh provozní koncepce městské hromadné dopravy ve víkendové dny

Pro víkendový provoz autor navrhuje zachování dvacetiminutového intervalu v Otrokovicích (s náhradou standardních vozidel kloubovými) a zachování večerního stavu v souladu s pracovními dny a pracovními prázdninovými dny.

Tabulka 3 Srovnání současných a navrhovaných intervalů městské hromadné dopravy v Otrokovicích o víkendech

Hodina	Současný interval OTR	Současný interval ZL	Navrhovaný interval OTR	Navrhovaný interval ZL
Den	20	10	20	10
Večer	20	15	20	20

Zdroj: (3) (4)

Z tabulky 3 vyplývá zachování všech intervalů vyjma drobných večerních úprav shodných s pracovními dny a pracovními prázdninovými dny.

2.3 Nabídka dopravního spojení v „okrajových“ částech Otrokovic

Linka 55 dlouhodobě slouží nejen jako páteřní linka obsluhující všechny důležité části Otrokovic, avšak také jako linka doplňková, přičemž některé spoje zajíždějí do Kvítkovic (Náves, hřbitov), k pneumatikárně, závodu Trelleborg, škole na Trávníkách, Senioru na

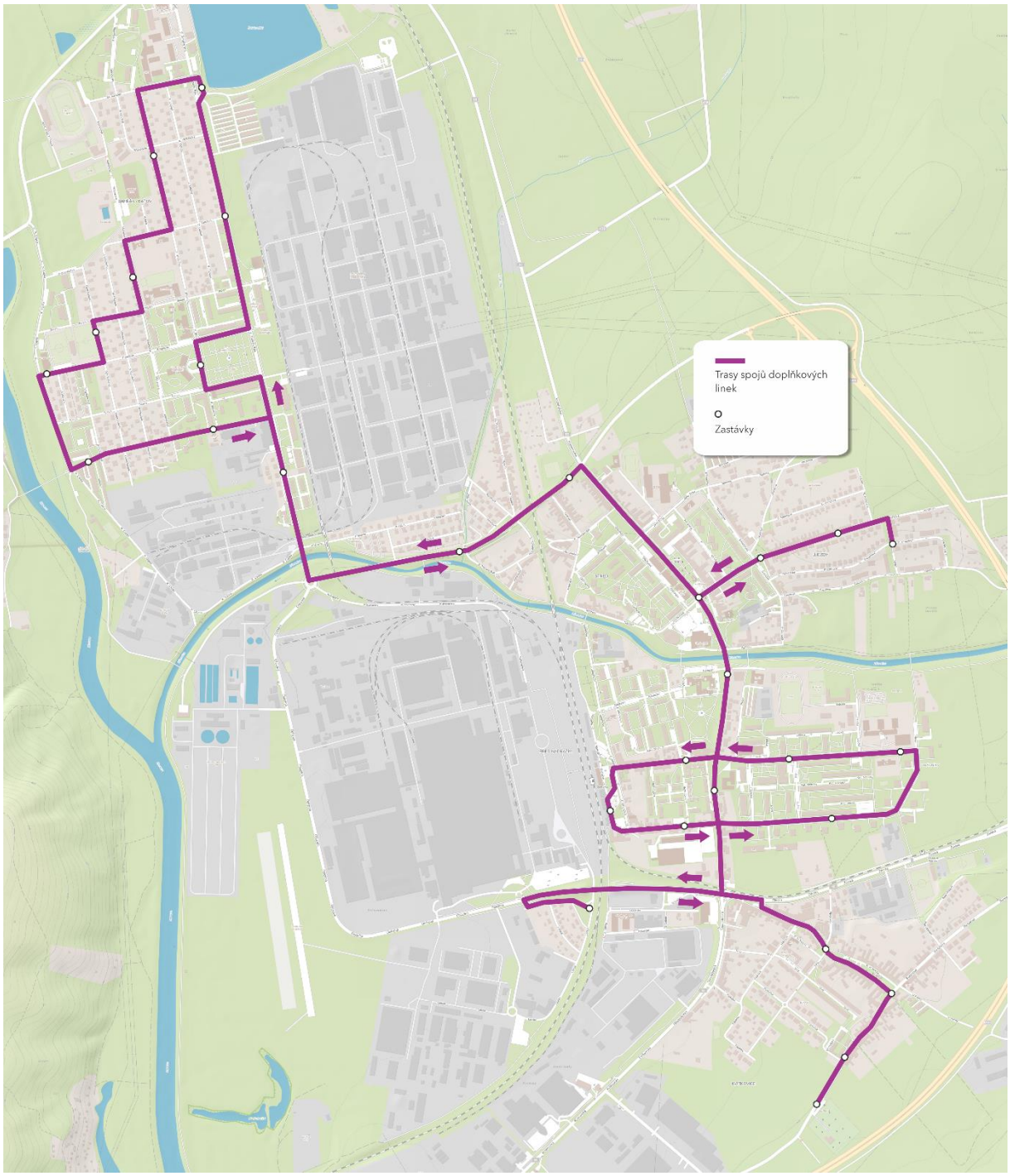
Baťově a Bělovu. Tyto doplňkové spoje mají účelový charakter, bývají méně využity a autor navrhuje jejich náhradu komplexní úpravou se zajištěním provozu elektrobusem délky 8-9 metrů.

V současnosti jsou spoje vedeny standardními i kloubovými vozidly, jejich využití je s výjimkou víkendového spojení ke hřbitovu nízké, maximálně 15 cestujících. Autor navrhuje náhradu těchto spojů celodenní obslužností zastávek a zajištěním nových spojení v okrajových částech města.

Současná úprava vykazuje známky snahy zajistit dopravní obslužnost tak, aby bylo možno zastávky obsloužit i kloubovým vozidlem. Využití midibusu nabízí možnost nových tras, kterými standardní či kloubové vozidlo neprojede. Takové řešení umožňuje i obslužnost nových zastávek a snížení docházkové vzdálenosti ze všech obytných domů ve městě pod 500 metrů, především pak v oblasti západní části Baťova, Letiště a Újezdů (v současné době je docházková vzdálenost k nejbližší zastávce MHD v těchto oblastech až 1000 metrů).

Autor navrhuje zavedení elektrobusového spojení v ose Štěrkoviště – západní část Baťova – centrum města – Újezdy – železniční stanice – Letiště – Kvítkovice – hřbitov, a to v pracovní dny mezi 6. a 18. hodinou (resp. 21. hodinou pro západní část Baťova a Kvítkovice), o víkendech pak mezi 8. a 17. hodinou. Navrhovaná trasa doplňkových spojení je do mapových podkladů zaznačena v obrázku 6.

Lokality hřbitov, Kvítkovice, Letiště, Trávníky, Újezdy, Senior a Baťov-západ autor navrhuje zcela obsloužit elektrobusem. Večerní pár spojů do Bělova pak navrhuje vést trolejbusem s náhradním pohonem, stejně jako spoje k Trelleborgu (3 páry spojů denně vedených přímo ze Zlína) a spoje k pneumatikárně (přímé spoje ze Zlína zpravidla končící na Štěrkovišti).



Obrázek 6 Návrh linkového vedení doplňkových spojů zajištěných elektrobusem. Zdroj: (2) doplněno autorem (4), upraveno (5)

2.4 Posilové spoje v průmyslových oblastech

Vzhledem k tomu, že autor předkládá návrh, jehož součástí je systematizace spojení do průmyslových areálů na území města včetně změn veřejné linkové dopravy, je nutno zajistit také zlepšení spojení do těchto lokalit pomocí městské hromadné dopravy.

V současnosti zajíždějí ranní a odpolední posilové spoje k pneumatikárně a teplárně. Spojení objednává také pneumatikárna Trelleborg v severním cípu průmyslového areálu Toma, a.s., a to ráno, odpoledne i večer. V únoru 2022 byla usnesením Rady města Otrokovice zamítnuta žádost na zavedení víkendového spojení k závodu Trelleborg. Autor navrhuje zachování současných tras spojů, avšak ve svém grafikonu nabízí jejich posílení a lepší časové polohy. Zatímco dopravu k pneumatikárně a teplárně navrhuje zčásti zajistit trolejbusy s náhradním pohonem ve zbytku dne obsluhujícími linku 2 a zčásti trolejbusy / autobusy zajíždějícími do Otrokovic pouze v ranní / odpolední hodiny a v sedlech zajišťujícími doplňkové spoje na území Zlína, v případě Trelleborgu navrhuje přímé autobusové / trolejbusové spoje do Zlína nezávislé na návrhu ostatních linek. V období koronavirové krize takové spojení zajišťoval soukromý dopravce, od roku 2021 pak Trelleborg spojení objednává od Dopravní společnosti Zlín – Otrokovice pomocí spojů na běžných linkách 55 / 70 zajíždějících do průmyslového areálu. Autor navrhuje zajistit spojení na ranní, odpolední i večerní směnu včetně víkendů pomocí přímého spojení vozidel vyjíždějících či „zatahujících“ ze Zlína / do Zlína. Navrhované trasy linek jsou v obrázku 7.

Obrázek 7 Návrh vedení posilových spojů k průmyslovým areálům. Zdroj: (2), doplněno autorem (4)

2.5 Nutnost dobudování infrastruktury pro aplikaci návrhu

Změny koncepce navrhované autorem se neobejdou bez dobudování infrastruktury – trolejového vedení, nových zastávek a obratišť pro elektrobus. Část trolejbusové trati navrhované autorem byla vystavěna již v roce 2022. Navazující úsek prodlužující trolejové vedení až na Štěrkoviště je v současnosti vedením města zamítán na základě údajné nemožnosti vypořádat se s některými technickými problémy (vedení přes mosty, uvnitř ochranného pásma VVN a další). Návrhy na řešení těchto problémů spolu s odhadovanými náklady potřebnými pro dostavbu vedení jsou v příloze J.

Seznam nových zastávek a obratišť potřebných pro navrhované vedení tras elektrobusu se spolu s odhadovanou finanční náročností těchto staveb nachází v příloze K.

2.6 Technologické přílohy práce s podrobnými informacemi k oběhům vozidel MHD

Vzhledem k nutnosti dodržet limity práce stanovené ve třetí kapitole bylo nutno k veškerým navrhovaným řešením vypracovat oběhy vozidel, na jejichž základě je možno přesně zjistit roční objednávaný počet vozových kilometrů nezbytný pro realizaci návrhu. Oběhy všech vozidel městské hromadné dopravy na území města v pracovní dny, prázdninové pracovní dny i víkendové dny se nacházejí v příloze L – systému tabulek přiloženém na digitálním nosiči. Součástí přílohy L jsou i podrobné vysvětlivky pro orientaci v těchto tabulkách.

2.7 Eliminace souběžných spojů veřejné linkové dopravy

Cílem práce je také eliminace souběhů veřejné linkové a městské hromadné dopravy v úseku Otrokovice, Štěrkoviště – Zlín, centrum, resp. Otrokovice, Kvítkovice – Zlín, centrum. K tomu autor předkládá řešení s výčtem navrhovaných zkrácených spojů, a to jak v úseku počínajícím Štěrkovištěm, tak v úseku počínajícím Kvítkovicemi.

2.7.1 Varianty eliminace spojů v trase Otrokovice, Štěrkoviště – Zlín, centrum

Pro tyto spoje se nabízí 2 varianty ukončení, a to buď v zastávce Otrokovice, autobusová stanice, nebo u železniční stanice v trase mimo Baťov. Případná třetí varianta vedení přes Baťov k železniční stanici „supluje“ nabídku městské hromadné dopravy a znamená další souběh, přičemž právě ty je cílem odstranit, proto není uvažována.

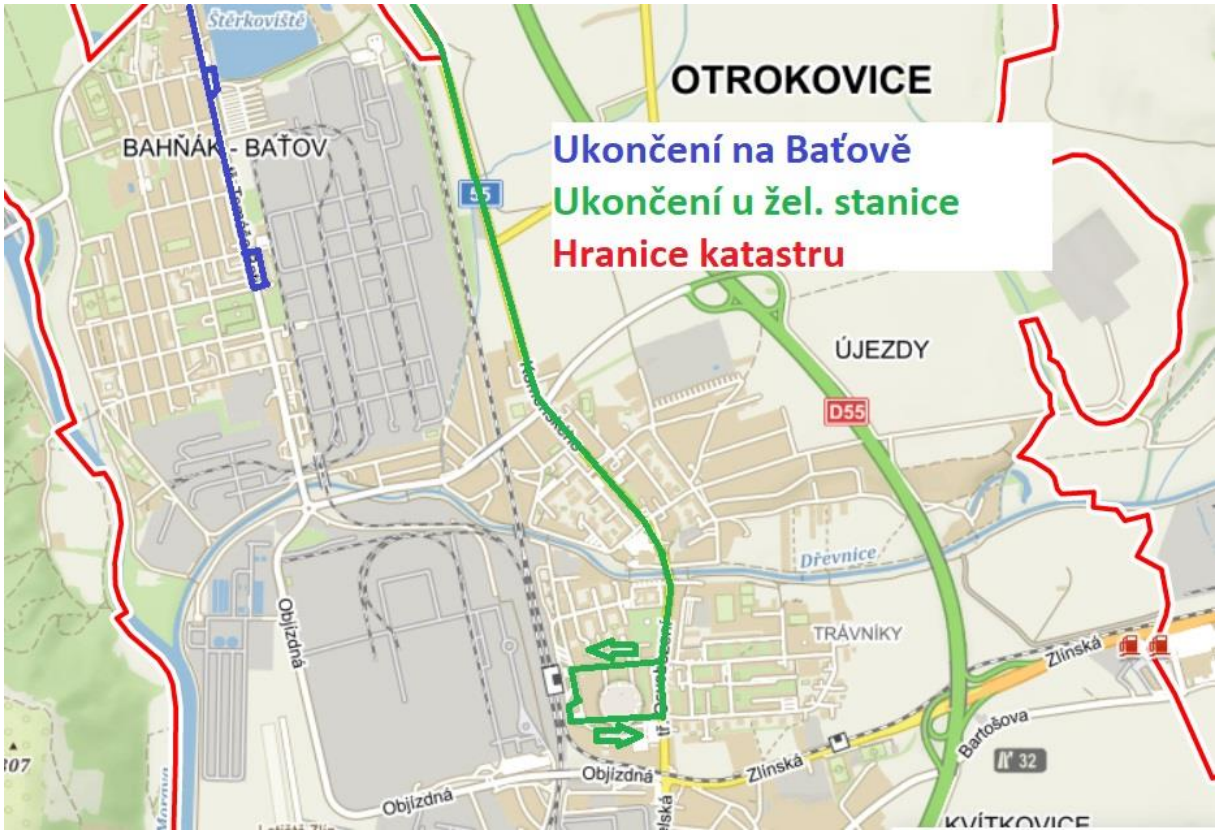
Varianta ukončení v Otrokovicích připadá v úvahu pro linky a počty spojů uvedené v tabulce 4.

Tabulka 4 Spoje veřejné linkové dopravy sbíhající se v úseku Otrokovice, Štěrkoviště – Zlín, centrum

Linka (oblast)	Trasa (směr)	Počet spojů (PD)	Počet spojů (víkend)
771160 (KM)	Kroměříž – Otrokovice – Zlín	14	3
771161 (KM)	Bařice-Vel. Těšany – Kvasice – Otrokovice – (Zlín)	1	1 (so)
773160 (ZL)	Kroměříž – Tlumačov – Otrokovice – Zlín	2	1 (so)

Zdroj: (3) (6)

Celkem je tedy možno eliminovat souběh u 17 párů spojů v pracovní dny, u 5 párů spojů v soboty a u 3 párů spojů v neděle. Možnosti vedení linek a jejich ukončení jsou zakresleny v obrázku.



Obrázek 8 Varianty vedení zkrácených tras spojů veřejné linkové dopravy. Zdroj: (2), doplněno autorem (4)

2.7.2 Eliminace souběhu spojů v trase Otrokovice, Kvítkovice – Zlín, centrum

Jako významnější se může jevit eliminace spojů přijíždějících do Otrokovic z jihu. Tyto jsou vedeny v souběžné trase s linkami městské hromadné dopravy v úseku Otrokovice, Kvítkovice – Zlín, centrum. Eliminace souběhů připadá v úvahu u spojů v tabulce 5. „PD“ je

označení pro pracovní dny, „S / N“ pro soboty a neděle. „Nap“ pro počty spojů pokračující z Kvítkovic na jih, „nám“ pro počty spojů pokračující z centra Otrokovic na sever mimo Baťov a „Bať“ pro spoje projíždějící Baťovem.

Tabulka 5 Spoje veřejné linkové dopravy sbíhající se v úseku Otrokovice, Kvítkovice – Zlín, centrum

Linka	PD Nap	PD nám	PD Bať	S / N Nap	S / N nám	S / N Bať
802170	12	0	0	0	0	0
802185	7	0	0	3 / 4	0	0
823471	8	0	0	2	0	0
823472	4	0	0	4 / 2	0	0
823473	11	0	0	1	0	0

Zdroj: (3) (6)

V tomto případě se již jedná o větší počet spojů, jež by bylo možno eliminovat, přesněji se jedná o 42 párů spojů v pracovní dny, 12 párů spojů v soboty a 11 párů spojů v neděle.

Tyto spoje je možno vést k otrokovické železniční stanici se zajištěním přestupu v zastávce Otrokovice, Kvítkovice.

2.8 Zefektivnění spojení do pneumatikárny a dalších průmyslových závodů na území města

Autor při analýze dopravní obslužnosti na území města došel k závěru, že autobusové i vlakové spojení obsluhující průmyslové areály ve městě, především pak pneumatikárnu Continental, a.s., obsahuje množství nevýhod, jež by bylo vhodnější eliminovat. Proto přikládá v této práci možnosti zlepšení tohoto spojení vedeného autobusy veřejné linkové dopravy a vlaky. Autor předkládá dvě varianty řešení – první spočívá ve zefektivnění současného spojení objednávaného krajem, druhá spočívá v novém návrhu neveřejných autobusových linek objednávaných pneumatikárnou. Vzhledem k tomu, že autor jako kritickou vyhodnotil nabídku dopravy na ranní směnu (6:00) a dopravy z odpolední směny (22:00), předkládá své řešení právě těchto denních dob spolu s komentářem.

2.8.1 Doprava na ranní směnu

V případě dopravy na ranní směnu je nutno vzít v potaz, že všichni zaměstnanci pneumatikárny nenastupují na směnu v 6:00. Jednotlivé provozy v továrně mají posunuté začátky i konce směn v závislosti na náplni pracovní činnosti. Nejdříve se začíná v 5:45, autor

tedy vyhodnotil jako žádoucí zefektivněné spojení s příjezdem na zastávku Otrokovice, pneumatikárna v 5:35.

Vzhledem k tomu, že v současnosti jsou příjezdy k pneumatikárně odlišné v závislosti na místě bydliště pracovníka a pohybují se v rozpětí 5:12-5:46, lze konstatovat, že zatímco u některých obcí je spojení příliš brzké a nutí zaměstnance k příliš brzkému vstávání a následným prostojům (např. příjezd 5:12 k pneumatikárně), z jiných obcí se spojení ukazuje jako nespolehlivé, není jím totiž možné dostat se na začátky směn v provozech, které začínají už před šestou hodinou ranní. Zajímavostí je, že autor práce při své konzultaci dospěl k závěru, že situace je způsobena odlišným přístupem technologů tvořících systémy oběhů vozidel v jednotlivých oblastech kraje – zatímco spoje z jihu zpravidla přijíždějí velmi brzy, spoje ze severu naopak až v časech kolem 5:45.

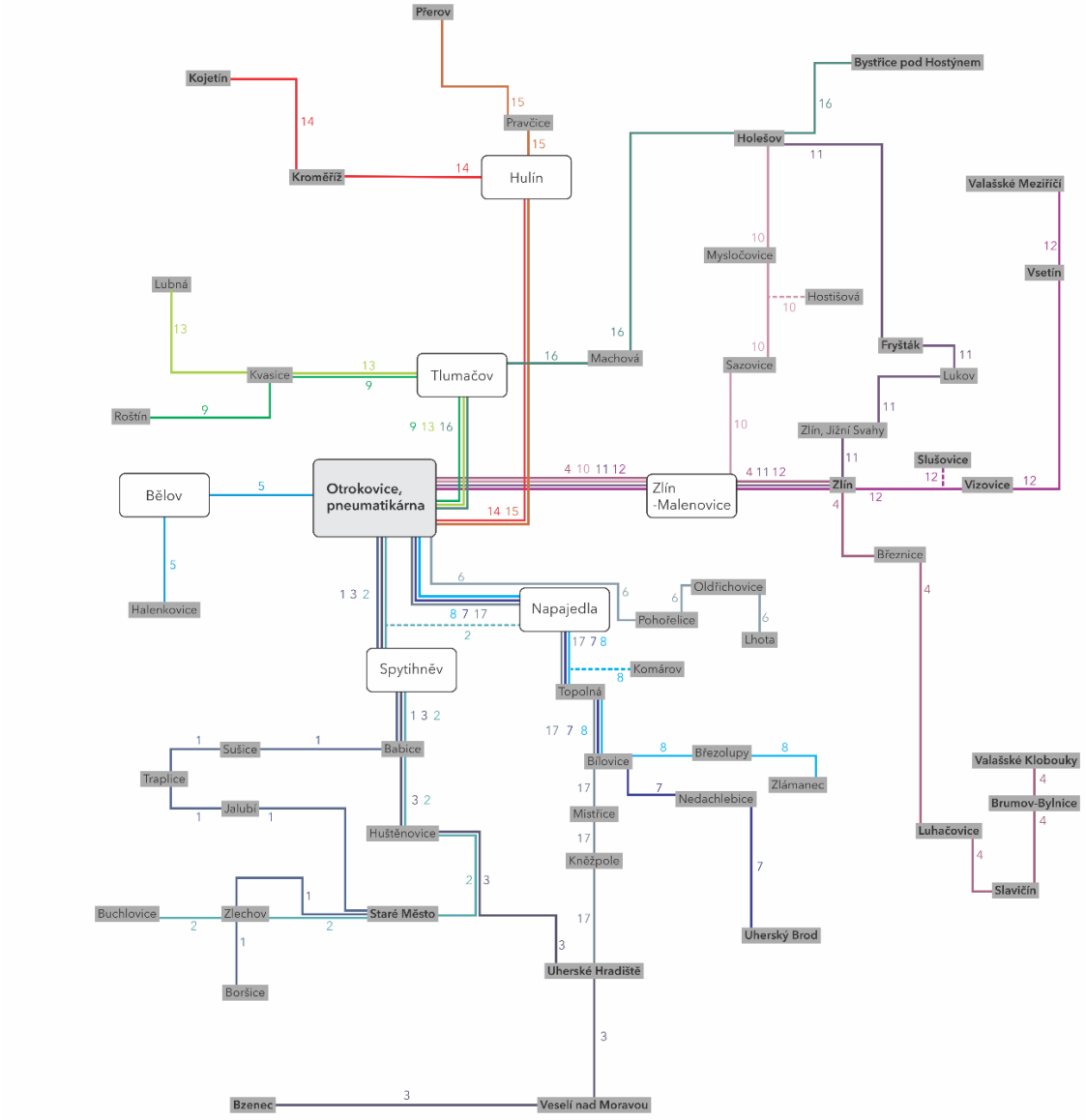
V první variantě autor zvolil posuny časových poloh spojů a zlepšení jejich návazností. V případě, že spoje obsluhují nejen dopravu do otrokovické pneumatikárny, ale mají zjevně odlišnou funkci (dopravu do jiných průmyslových areálů v oblasti kraje), autor ponechal jejich časové polohy a změnil pouze případné návaznosti. Co autor při tvorbě návrhu naopak neuvažoval, jsou oběhy vozidel. Je pravděpodobné, že část vozidel přijíždí k pneumatikárně v nevyhovujícím brzkém čase z důvodu jejich oběhů a nutnosti vrátit se včas do svého působiště v jižní části kraje, aby obsloužily další spoje. Při uvažování o realizaci je tedy nutno postupovat spoj od spoje.

Seznam navrhovaných posunů se nachází v příloze M, jež se nachází na digitálním nosiči.

Pro variantu 2 autor zvolil systém zavedený ve středočeském distribučním centru Amazon, tedy systém 17 neveřejných linek určených výhradně pro dopravu zaměstnanců. Autor opět vychází z dat ČSÚ a jeho snahou bylo nabídnout rychlou a nepřestupní autobusovou dopravu z maximálního počtu obcí, z nichž je dojížďka prokázána. Tímto se do systému podařilo zařadit 64 ze 67 obcí, ze tří obcí, jež obslouženy nejsou, existuje v současnosti vyhovující návazné spojení k uvažovaným linkám neveřejné dopravy.

V příloze N, jež se nachází na digitálním nosiči, jsou uvedeny odjezdy navrhovaných spojů ze všech obcí s pravidelnou dojížďkou alespoň 8 zaměstnanců. Spolu s nimi jsou uvedeny i odjezdy z obcí, jež nejsou ve statistice uvedeny, neboť mají počet dojíždějících zaměstnanců nižší než 8, avšak autobusy by jimi projížděly.

V obrázku 9 se nachází navrhované trasy zaměstnaneckých linek.



Obrázek 9 Schéma navrhovaných zaměstnaneckých linek. Zdroj: (3) (5) (7)

Autor se v ani jedné z variant nezabýval dojížďkou ze Zlína, neboť pro ni navrhuje nabídku městské hromadné dopravy.

2.8.2 Doprava z odpolední směny

Ve večerních hodinách vykazuje analýza spojení z pneumatikárny výraznější vady. Část obcí není obsloužena vůbec, část je obsloužena spoji, jež lze považovat za nespolehlivé vzhledem k nutnosti stíhat jejich velmi brzký odjezd (např. osobní vlak s odjezdem ve

22:13 z železniční stanice vzdálené od brány závodu téměř kilometr). Je přitom známým faktem, že zaměstnanci pracují převážně v třísměnném provozu. Je-li hromadnou dopravou zajištěno spojení do práce, avšak zároveň chybí spojení zpět, není možno zvolit jinou dopravu než individuální. Autor je přesvědčen, že chybějící doprava z odpolední směny je jednou z příčin masového využívání individuální automobilové dopravy zaměstnanci pneumatikárny, proto je jeho primárním cílem zajistit spolehlivou nabídku pro maximální počet obcí.

Pro variantu 1 využívající současnou nabídku veřejné linkové a železniční dopravy autor opět navrhuje posuny spojů, a to takovým způsobem, aby bylo možno spolehlivě se přepravit do maximálního počtu možných obcí. Jednotlivé navrhované posuny spojů se nacházejí v příloze O, jež se nachází na digitálním nosiči.

Varianta 2 je zvolena obdobně jako v případě ranní směny, a to systémem 17 neveřejných linek určených výhradně pro dopravu zaměstnanců s odjezdem od pneumatikárny ve 22:15. Vedení jejich tras se nachází na obrázku 9, časové polohy pak v příloze N, jež je na digitálním nosiči.

Vzhledem k tomu, že navrhovaná varianta 2 zavádí nové linky, je nutné ověřit, zda budou rovnoměrně vytěžovány. Analýza vytížení těchto spojů spolu s dalšími podrobnými informacemi i návrhy, jak řešit jejich případné přetěžování, se nachází v příloze P.

3 VYHODNOCENÍ NÁVRHŮ

V této kapitole autor srovnává své návrhy se současným stavem a hodnotí je.

3.1 Vyhodnocení změn nabídky městské hromadné dopravy v jednotlivých částech Otrokovic

V současnosti je obslužnost Otrokovic rozdělena na páteřní linku 55 a proklad páteřních linek 2 / 6 v ose Otrokovice – Zlín. Proto je nutno srovnat navrhovanou a současnou dopravní nabídku v těchto dvou osách.

1. V pracovní dny před 6. hodinou ranní zůstává přibližně zachován interval, současné spoje s nutností přestupu jsou však nahrazeny spoji přímými. Navíc jsou doplněny 3 páry spojů pro návoz zaměstnanců na ranní směnu vedených přes zastávky Pneumatikárna, Teplárna.
2. Během ranní špičky je zachován přibližně šestiminutový interval (v současném stavu proměnlivý 5-10 minut). Náhradou je pravidelný šestiminutový interval, polovina spojů je vedena k otrokovické železniční stanici (interval 12 minut), polovina je vedena přímo do Zlína bez nutnosti zajíždění, což zkracuje cestovní dobu až o 4 minuty. Výrazným zlepšením je možnost přímého spojení se Zlínem v intervalu 12 minut. Spojení je zachováno s výhradou zastávky Otrokovice, železniční stanice, kde je navrhována náhrada šestiminutového intervalu dvanáctiminutovým, což autor považuje za dostačující.
3. V dopoledním sedle autor navrhuje náhradu patnáctiminutového intervalu standardních vozů dvacetiminutovým intervalem kloubových vozidel, avšak bez nutnosti přestupu u železniční stanice.
4. Odpolední špička je navržena stejným způsobem jako ranní.
5. Během večerního sedla se zachovává interval 20 minut. Interval 15 / 20 minut ve směru do Zlína je nahrazen pravidelným spojením v intervalu 20 minut, linka 6 je po 21. hodině eliminována.
6. Spojení v prázdninové pracovní dny je přibližně zachováno, změnami je prodloužení intervalu v ose linky 55 z dvanácti minut (standardní vozy) na patnáct minut (kloubové vozy) a odstranění nutnosti přestupu u železniční stanice. Přepravní špičky jsou řešeny vloženými spoji linky 6 zajíždějícím ke Štěrkovišti.
7. Spojení o víkendech je zachováno s odstraněním nutnosti přestupu u železniční stanice.

V tabulce 6 je srovnán současný stav počtu spojů a počtu přímých spojů ze Štěrkoviště, Baťova a Středu s navrhovaným řešením.

Tabulka 6 Srovnání současného a navrhovaného počtu spojů ze zastávky Otrokovice, Štěrkoviště včetně srovnání počtu přímých spojů do Zlína bez přestupu

Hodina	Současný počet spojů	Současný počet přímých spojů	Navrhovaný počet spojů	Navrhovaný počet přímých spojů
00:00-00:59	0	0	0	0
01:00-01:59	1	1	1	1
02:00-02:59	1	1	1	1
03:00-03:59	0	0	0	0
04:00-04:59	4	1	3	3
05:00-05:59	7	2	5	4
06:00-06:59	8	2	10	6
07:00-07:59	8	2	10	6
08:00-08:59	7	0	6	4
09:00-09:59	4	1	3	3
10:00-10:59	4	1	3	3
11:00-11:59	4	1	3	3
12:00-12:59	5	1	4	4
13:00-13:59	8	1	10	5
14:00-14:59	9	1	10	5
15:00-15:59	7	1	11	6
16:00-16:59	6	2	7	7
17:00-17:59	5	1	4	4
18:00-18:59	4	2	3	3
19:00-19:59	4	0	3	3
20:00-20:59	3	0	4	4
21:00-21:59	3	0	3	3
22:00-22:59	2	1	3	3
23:00-23:59	3	2	1	1

Zdroj: (3) (4)

Z tabulky 6 vyplývá radikální zlepšení přímého spojení většiny oblastí Otrokovic se Zlínem. Dalším zlepšením je zvýšení počtu spojů ve špičkách, kdy je ve městě výrazně vyšší poptávka oproti zbytku dne. Nevýhodou může být nižší počet spojů v dopoledním sedle pracovních dnů, současný patnáctiminutový interval vedený standardními vozy však autor navrhuje nahradit dvacetiminutovým intervalem vedeným kloubovými vozy, čímž nedochází ke snížení kapacity.

3.2 Vyhodnocení návrhu městské hromadné dopravy v „okrajových“ částech Otrokovic

V tabulce 7 autor srovnává současný a navrhovaný počet spojů v pracovní dny, prázdninové pracovní dny a víkendy.

Tabulka 7 Srovnání současného a navrhovaného počtu spojů v pracovní dny, prázdninové pracovní dny a víkendy v okrajových částech Otrokovic

Lokalita	PD nyní	PD návrh	L/Z nyní	L/Z návrh	Vík nyní	Vík návrh
Hřbitov	0	6	0	6	3	5
Kvítkovice	19	12	17	12	12	6
Letiště	0	7	0	7	0	6
Trávníky	3	7	0	7	0	6
Újezdy	0	7	0	7	0	6
Senior	5	10	5	10	4	6
Baťov západ	0	10	0	10	0	6
Bělov	1	1	1	1	3/1	3
Trelleborg	3	3	3	3	0	3
Pneumatikárna	3	6	3	5	0	2

Zdroj: (3) (4)

Z tabulky 7 vyplývá nabídka pravidelného spojení do všech obytných částí Otrokovic alespoň 7 spoji v pracovní dny a 6 spoji o víkendech a zvýšená nabídku spojení na hřbitov s jeho celotýdenním zavedením. Cílem tohoto návrhu je nabídnout pravidelné a systematické spojení občanům se sníženou možností pohybu nebo orientace, aby bez ohledu na umístění jejich bydliště byla docházková vzdálenost k nejbližší zastávce MHD maximálně 500 metrů. Toto spojení je vedeno jako účelové a doplňkové, s přihlédnutím k jeho funkci – dojížďka k lékaři, možnost nákupu či spojení s obecním úřadem. Tato kritéria jsou beze zbytku

splněna. V ranních a večerních hodinách pracovních dnů je spojení navrženo pro zjednodušení cesty zaměstnanců do práce, několik spojů ve špičkách také zachovává současnou obslužnost škol v místech, z nichž je do škol docházková vzdálenost neúnosná.

Jediným objektivním zhoršením je nabídka spojení Kvítkovic a severní části města. Toto spojení vzniklo v rámci rozšiřování nabídky MHD v Otrokovicích v roce 2008. V případě Kvítkovic je v současnosti celodenní, s periodou zhruba 1x za hodinu a posilou ve špičkách pracovních dnů. K tomu autor dodává, že z větší části Kvítkovic je bezproblémová docházka na zastávky Trávníky a Kvítkovice, z nichž navrhuje přímé spojení se zbytkem města v páteřním intervalu (12 minut ve špičkách, 20 minut v sedle). Se zavedením takového spojení nabývá obslužnost Kvítkovic opět doplňkovou funkci. V minulých týdnech byly navíc schváleny návrhy na omezení spojení Kvítkovic a severních částí města na počet 14 spojů v pracovní dny. S přihlédnutím k této změně pak autor nevidí v mírně nižším počtu spojů (12) výrazné omezení dopravní nabídky.

Souvisejícím faktem je charakter navrhovaného spojení vycházející z předpokladu využívání především osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace. Právě proto spojení nabízí vysokou hustotu zastávek a velmi nízkou cestovní rychlost spojenou se zajížděním do různých částí Otrokovic – v současnosti je dojezdový čas z Kvítkovic na Štěrkoviště 19 minut, v návrhu až 43 minut. Toto doplňkové spojení však nebude zpravidla využíváno v celé trase, ale v částech spojujících okrajové oblasti města s páteřními linkami / centrem. Vzhledem k tomu, že spojení má napájecí funkci vůči páteřním linkám, dojezdové časy nejsou prodlouženy tak radikálně, zpravidla se navíc jedná o zcela nové, dosud neexistující, spojení.

V tabulce jsou navrhované odjezdy spojů z jednotlivých konečných zastávek ve směru do centra v pracovní dny a prázdninové pracovní dny.

Tabulka 8 Návrh odjezdů elektrobusu z okrajových částí Otrokovic ve směru do centra v pracovní dny vyplývající z oběhů vozidel připravených autorem

Zastávka	Hřbitov	Náves	Letiště	Trávníky	Újezdy	Senior
	9:40	5:15	5:19	7:45	6:13	6:00
	11:40	6:30	6:34	9:15	7:19	7:10
	13:20	7:35	7:39	11:15	9:03	8:50
	14:20	9:43	9:47	12:55	11:03	10:50
	15:50	11:43	11:47	13:55	12:43	12:30
	17:50	13:23	15:57	15:25	15:13	15:00
		14:23	17:57	17:25	17:13	17:00
		15:53				19:00
		17:53				20:00
		19:23				21:30
		20:23				
		21:47				

Zdroj: (3)

Zatímco u hřbitova, Letiště, Trávníků a Újezdů se předpokládá využití výhradně osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace, příp. školáky (zachování současných spojů ve 12:55 a 13:55), v případě zastávek Kvítkovice, náves a Senior jsou spoje v současné době ojedinělé využívány také ekonomicky aktivním obyvatelstvem, proto autor navrhuje zachování večerního spojení do 22. hodiny.

Vzhledem k tomu, že v současnosti existuje do okrajových částí města i víkendové spojení, autor přikládá tabulku vycházející z návrhu grafikonu elektrobusu pro víkendové dny. Cílem je zajištění dvouhodinového rozestupu ve všech okrajových částech města a zvýšení počtu spojů na hřbitov (s nedořešenou otázkou, zda u nich bude stačit kapacita midibusu, v současnosti se jedná o jediné výrazněji využívané doplňkové spojení v Otrokovicích).

Tabulka 9 Návrh odjezdů elektrobusu z okrajových částí Otrokovic ve směru do centra o víkendech vyplývající z grafikonu připraveného autorem

Zastávka	Hřbitov	Náves	Letiště	Trávníky	Újezdy	Senior	Bělov
	9:17	7:20	7:24	7:30	8:48	8:35	8:25
	11:17	9:20	9:24	9:30	10:48	10:35	12:25
	13:17	11:20	11:24	11:30	12:48	12:35	
	15:17	13:20	13:24	13:30	14:48	14:35	
	17:17	15:20	15:24	15:30	16:48	16:35	
		17:20	17:24	17:30	18:48	18:05	

Zdroj: (3)

O víkendech je také výrazněji objednáváno spojení obcí Bělov. Zatímco v pracovních dnech je objednáván pouze večerní spoj před 22. hodinou, v soboty jsou navíc objednávány dopolední spoje kolem 8. a 12. hodiny. Tyto autor navrhuje zajistit elektrobusem, zatímco večerní objednávaný spoj kolem 22. hodiny navrhuje zajistit i o víkendech trolejbusem.

3.3 Vyhodnocení návrhu – spoje městské hromadné dopravy obsluhující průmyslové areály na území města

V tabulce je srovnána nabídka současných spojů v pracovní dny s nabídkou pro tyto dny navrhovanou.

Tabulka 10 Srovnání současných a navrhovaných časů odjezdů od pneumatikárny a závodu Trelleborg v pracovní dny

Zastávka					
Příjezdy pneumatikárna NYNÍ	5:12	5:14	5:32	5:46	
Odjezdy pneumatikárna NYNÍ	6:17	14:18			
Příjezdy pneumatikárna NÁVRH	5:36	5:41	5:46	13:46	21:44
Odjezdy pneumatikárna NÁVRH	6:18	14:13	14:18	22:12	
Příjezdy Trelleborg NYNÍ	5:26	13:26	21:24		
Odjezdy Trelleborg NYNÍ	6:00	14:02	22:00		
Příjezdy Trelleborg NÁVRH	5:20	13:20	21:20		
Odjezdy Trelleborg NÁVRH	5:50	13:50	21:50		

Zdroj: (3) (4)

Z tabulky 10 vyplývá posílení ranního i odpoledního spojení k pneumatikárně spolu s novým večerním spojením, jež nebylo zajišťováno vůbec. V případě Trelleborgu návrh počítá se zrušením vložených spojů k otrokovické železniční stanici určených pro čerpání přestávky řidiče, autor počítá s objednáváním a zaplacením spojů společností Trelleborg v celém území katastru města Otrokovice. V případě závodu Trelleborg je nutno podotknout, že začátky a konce směn jsou v 5:30, 13:30 a 21:30.

Autor předpokládá také zavedení víkendového spojení k Trelleborgu v souladu s žádostí adresovanou městu Otrokovice v únoru 2022. V případě spojení k pneumatikárně a teplárně autor navrhuje rovněž zavést víkendové spojení s příjezdy v 5:46 a 21:44 a odjezdy v 6:13 a 22:12.

3.4 Vyhodnocení návrhu – počet ujetých kilometrů

Každá odborná práce navrhující změnu nabídky dopravy vychází z limitů, jež si její autor stanoví. Zpravidla bývá sledovaným měřítkem ekonomická efektivita, příp. přínos nového návrhu ve zvýšení atraktivity veřejné dopravy oproti stávajícímu stavu.

Autor práce si klade za cíl zvýšení atraktivity veřejné dopravy v oblasti, oponentura práce však bude zajisté přihlížet i k ekonomické únosnosti. Toho si je autor vědom, avšak s přihlédnutím k současné praktické podobě formy objednávání dopravy v oblasti považuje za nutné vysvětlit, jakým způsobem se při navrhování a vyhodnocování od standardních měřítek odborných prací odklání, a především pak, jaké důvody jej k tomu vedou.

Autor v práci nezohledňuje náklady na navrhované řešení a nesrovnává je se současným stavem, nejvíce zřejmým nedostatkem tohoto je zřejmě jen hrubé nacenění navrhované trolejbusové trati. Výstavba trolejbusové trati s největší pravděpodobností může být z většiny zajištěna z dotačních prostředků státních fondů / Integrovaného regionálního operačního programu, jak je u podobných staveb zvykem. Vzhledem k tomu, že autor nestuduje dopravní stavitelství, je schopen pouze zhruba odhadnout cenu trati a argumentovat kritickém body, jež mohou projekt oproti obdobným prodražit (což je v práci dále uvedeno). Autor má však za to, že v rámci závěrečné práce z oboru Technologie a řízení dopravy hrubá orientace v cenách stavebních prací stačí.

Mnohem důslednější argumentaci si však žádá ambice autora nepočítat dlouhodobé provozní náklady svého návrhu a porovnávat je se současným stavem. Namísto obvyklých ekonomických propočtů autor vychází z těchto skutečností:

K úpravám veřejné linkové dopravy autor podotýká, že Zlínský kraj objednává autobusovou dopravu na základě rámcové smlouvy z roku 2021 s platností 10 let. V rámci

této smlouvy je kraj rozdělen na 6 oblastí (Kroměříž, Zlín, Uherské Hradiště, Valašské Klobouky, Vsetín, Valašské Meziříčí). V rámci těchto smluv má kraj možnost zvýšit či snížit počet objednávaných kilometrů o 20 %. V nedávné době bylo přistoupeno k revizi rámcových smluv v rámci 6 regionů kraje. Z této analýzy vyplynul nový cíl organizátora posílit v rámci smluvních limitů nabídku právě v oblastech, jejichž vozidla obsluhují otrokovickou pneumatikárnu, a to na úkor oblastí méně vytížených. Je zcela zřejmé, že návrh mírné úpravy linkového vedení s přidáním několika nových spojení pro přepravu zaměstnanců z obcí, kde skutečně žijí, nemá téměř žádný dopad na rozsah objednávané dopravy v celé oblasti, případné navýšení je naopak v souladu se současnou strategií koordinátora. Proto se autor nebude ekonomickou náročností zabývat.

Městská hromadná doprava je v Otrokovicích a Zlíně objednávána na základě podílu, který města v dopravní společnosti vlastní. Počátkem 90. let 20. století byl tento klíč stanoven na základě poměru odjetých kilometrů a do dnešní doby odpovídá poměru 87:13. Ve společenské smlouvě je dáno, že města využívají služeb dopravní společnosti v poměru 87:13 a ve stejném poměru zasílají kompenzaci nákladů a k tomu úhradu případných dalších ztrát. Vzhledem k politické situaci není možné ani vhodné tento klíč měnit. Přípustná odchylka je 1 %, Otrokovice tedy mohou na svém území objednávat 12-14 % dopravních výkonů společnosti (tento rozdíl se pak také projeví ve výši kompenzace, ale znova s maximální možnou odchylkou jednoho procenta). Otázkou zajisté je, zda by v práci neměl být vyčíslen rozdíl nákladů mezi stávajícím stavem a návrhem v rámci tohoto rozmezí, faktem však je, že tato přípustná odchylka není velká. Zároveň se poměr ujetých kilometrů na území Otrokovic pravidelně obměňuje skutečně od dolní hranice až po hranici horní. Jednou z velkých změn byl např. nový klíč úhrady kompenzací pro meziměstské spoje, v jehož případě se před několika lety posunovala hranice mezi městy rozhodná pro velikost úseků kompenzovaných Zlínem a Otrokovicemi (autor dodává, že u toho rozhodnutí byl, avšak přes svou snahu mu bohužel nebyl schopen zabránit). Jen tato změna hranice změnila rozsah výkonů na území Otrokovic z 12,2 % z celkového počtu na 13,8 %.

Autor tedy namísto ekonomického vyčíslení nabízí vyhodnocení svého řešení na základě přípustné hranice objednávaných dopravních výkonů Otrokovicemi. Jediným prakticky realizovatelným východiskem je učinit návrh, který je limitován právě touto veličinou, tedy 14 % z celkových dopravních výkonů zajištěných Dopravní společností Zlín – Otrokovice v minulých letech.

Zásadním kritériem pro úspěšnost návrhu je dodržení počtu objednávaných kilometrů v souladu se společenskou smlouvou mezi městy Zlín a Otrokovice. Dle údajů Sdružení

dopravních podniků (7) bylo v roce 2020 ujeto na území Zlína a Otrokovic 4 749 tisíc kilometrů. S předpokladem zachování počtu objednávaných kilometrů Zlínem je pro Otrokovice při jejich třináctiprocentním podílu vyčleněno 617,4 tisíc kilometrů. Vzhledem k tomu, že je ve smlouvě uvedeno rozmezí počtu objednávaných kilometrů připadajících na Otrokovice 12-14 %, je nutno se v návrhu pohybovat mezi hodnotami **569,9-664,9 tisíc kilometrů.** Návrh tedy musí toto rozmezí respektovat.

3.4.1 Ujeté kilometry v pracovní dny

Návrh autora počítá se spojením podrobněji rozepsaným v tabulce 11. Pro vyhodnocení návrhů byly použity kilometrické délky, jež autor sám připravil na základě mapových podkladů.

Tabulka 11 Denní počet ujetých kilometrů na katastrálním území Otrokovic v pracovní dny dle návrhové části práce

Úsek	Km	Počet spojů	Km celkem
Hranice katastru – Štěrkoviště (2)	7,777	53	412,181
Štěrkoviště – hranice katastru (2)	7,434	53	394,002
Hranice katastru – Štěrkoviště přímo (2Z)	6,871	30	206,130
Štěrkoviště – hranice katastru přímo (2Z)	6,747	33	222,651
Železniční stanice – Štěrkoviště (55)	4,892	24	117,408
Štěrkoviště – železniční stanice (55)	4,718	24	113,232
Hranice katastru – pneumatikárna – Štěrkoviště	6,585	6	39,510
Štěrkoviště – pneumatikárna – hranice katastru	6,585	3	19,755
Štěrkoviště – Bělov a zpět	3,248	1	3,248
Železniční stanice – pneumatikárna a zpět	5,765	1	5,765
Železniční stanice – hranice katastru (6)	2,716	62	168,392
Hranice katastru – železniční stanice (6)	2,885	62	178,870
Elektrobus celkem	217,226	1	217,226

Zdroj: (3)

Celkový denní nájezd je v pracovní dny **2 097,38 km**. Při započítání **203** pracovních dní v roce je roční nájezd **425 969 km** s přihlédnutím k předpokladu, že 3 páry spojů k Trelleborgu jsou objednávány a placeny touto společností.

V příloze Q se nacházejí analogicky zpracované tabulky pro prázdninové pracovní dny a pro víkendové dny.

3.4.2 Celkový roční počet ujetých kilometrů

V tabulce 12 se nachází součet navrhovaných vozových kilometrů na území města v pracovní dny, prázdninové pracovní dny a o víkendech.

Tabulka 12 Celkový roční počet ujetých kilometrů dle návrhové části práce

Druh dne	Počet km	Počet dní	Celkem km
Pracovní dny	2 097,38	203	425 969
Prázdniny	1 749,59	49	85 730
Víkendy	1 299,03	113	146 791
Celkem		365	**658 490**

Zdroj: (3)

Součtem počtu ujetých vozových kilometrů v pracovní dny, prázdninové pracovní dny a víkendové dny lze zjistit, že celkový počet ujetých kilometrů navrhovaný autorem je **658 490 km** ročně. Je-li společenskou smlouvou nastaveno přijatelné rozmezí **569,9-664,9 tisíc kilometrů**, lze uzavřít, že návrh kritérium s hodnotou **658,5 tisíc kilometrů** splnil.

3.5 Vyhodnocení návrhu eliminace spojů

Autor práce se v současné době nepřiklání k realizaci svých návrhů v části práce věnované eliminaci spojů veřejné linkové dopravy v trase Otrokovice – Zlín. Je přesvědčen, že by tato eliminace způsobila více škody než užitku. Třemi navrhovanými variantami bylo ukončení spojů ze severu v zastávce Otrokovice, autobusová stanice (obrázek 8), ukončení spojů ze severu v zastávce Otrokovice, železniční stanice s jejich nezajížděním na Baťov (obrázek 8) a ukončení spojů z jihu v zastávce Otrokovice, železniční stanice s možností přestupu v zastávce Otrokovice, Kvítkovice. Údaje o změnách ujetých kilometrů v pracovní dny, během nichž by došlo k výrazné většině eliminací, jsou předloženy v tabulce 13.

Tabulka 13 Počty ušetřených kilometrů při eliminaci souběhů dle tří variant

Varianta návrhu	Páry spojů	Ušetřené km
Ukončení spojů ze severu v zastávce Otrokovice, autobusová stanice	17	493
Ukončení spojů ze severu v zastávce Otrokovice, železniční stanice a jejich vedení mimo Baťov	17	408
Ukončení spojů z jihu v zastávce Otrokovice, železniční stanice	42	798

Zdroj: (3)

Z tabulky vyplývá, že v závislosti na využité kombinaci návrhů je možno ušetřit 1 291 km, resp. 1 206 km denně (344 km, resp. 324 km o víkendech).

Údaje o dopadech na cestovní čas v navrhovaných úsecích jsou pak přiloženy v tabulce 14. Čas potřebný pro přestup na městskou hromadnou dopravu je stanoven na 5 minut.

Tabulka 14 Srovnání cestovních časů v daných relacích dle současného stavu / návrhu

Varianta návrhu	Současný čas	Navrhovaný čas
Ukončení spojů ze severu v zastávce Otrokovice, autobusová stanice	28 min	43 min
Ukončení spojů ze severu v zastávce Otrokovice, železniční stanice a jejich vedení mimo Baťov	22 min	34 min
Ukončení spojů z jihu v zastávce Otrokovice, železniční stanice	19 min	28 min

Zdroj: (3) (6)

Údaje v tabulce ukazují nárůst cestovní doby v případě ukončení spojů ze severu v zastávce Otrokovice, autobusová stanice o 15 minut, což autor práce považuje za nepřijatelnou hodnotu. Mírně výhodnější možnost ukončení spojů v zastávce Otrokovice, železniční stanice zase způsobí eliminaci výhodného spojení Baťova a obcí severně od Otrokovic, v této relaci prodlouží spojení o minimálně 15 minut, cestujícím směřujícím do Zlína pak o 12 minut.

Ukončení spojů veřejné linkové dopravy přijíždějící z jihu u otrokovické železniční stanice by umožňovalo pokračování cesty do Zlína s podmínkou přestupu a přechodu mezi zastávkami Otrokovice, Kvítkovice, Napajedelská a Otrokovice, Kvítkovice, Zlínská. V tomto případě bohužel infrastruktura neumožňuje přestup hrana – hrana, naopak je nutno zhruba 200 metrů chůze. I přesto není prodloužení cestovního času až tak markantní, jako u ostatních variant eliminací, proto by o něm autor práce byl schopen uvažovat za určitých podmínek, především pak v případě modernizace trati Otrokovice – Zlín – Vizovice a zrychlení vlakového spojení na této trati. V tom případě by totiž cestující přijíždějící do Otrokovic z jihu měl možnost volby mezi přestupem na městskou hromadnou dopravu v Kvítkovicích a mezi přestupem na železniční dopravu na železniční stanici[1]. I taková varianta je však velmi rozporuplná.

[1]Ačkoli je snahou projektantů prokázat opak, autor zastává názor, že železniční a městská hromadná doprava mezi Otrokovicemi a Zlínem mají odlišnou funkci a nikdy nebude možné 1 z těchto modů dopravy výrazně oslabit.

Zásadním důvodem je nutnost přestupu, jenž eliminací souběhů přibude, a to bohužel v terminálech (vyjma navrhovaného Otrokovice, Štěrkoviště), jež neumožňují snadný přestup bez nutnosti dlouhé chůze.

Posouzením výše uvedených argumentů (zavedení přestupu, prodloužení cestovní doby až o 15 minut) autor dospěl k závěru, že v podmínkách současné infrastruktury neexistuje možnost eliminace bez zásadního snížení atraktivity dopravní nabídky. Ačkoli je možnost eliminace až 1 291 souběžných kilometrů denně lákavá, její nevýhody jsou tak výrazné, že autor považuje za vhodnější zachování současného stavu.

3.6 Vyhodnocení návrhů spojení k pneumatikárně

V této kapitole se nachází vyhodnocení srovnávající současný stav s oběma návrhy autora, a to jak v případě nabídky dopravy na ranní směnu, tak v případě nabídky dopravy z odpolední směny. Podkladové údaje, z nichž vyhodnocení vychází, se nacházejí v příloze R na digitálním nosiči. Jedná se o tabulku s komparací časů odjezdů a příjezdů a počtů přestupů ze všech významných obcí v současnosti, návrhu 1 a návrhu 2. V příloze R jsou k dispozici také vysvětlivky.

3.6.1 Nabídka dopravy na ranní směnu

Vzhledem k tomu, že v současné době existuje spojení z téměř všech obcí, z nichž je dle dat ČSÚ prokázána dojížďka minimálně 8 zaměstnanců, autor pro vyhodnocení svého návrhu nevyužívá srovnání počtu obsloužených obcí. Na prvním řádku tabulky 15 místo toho uvádí počty obcí, jež mají prokázánu *spolehlivou* nabídku dopravy, tedy příjezd v čase nejpozději 5:35. Dále uvádí srovnání současného počtu obcí a zaměstnanců, jimiž jeho úpravy nabídnou vhodnější pozdější spojení bez nutnosti dříve vstávat, a naopak nutnost odjíždět dříve.

Tabulka 15 Srovnání ranního spojení do pneumatikárny

Kritérium	Současnost	Návrh 1	Návrh 2
Spolehlivé spojení s příjezdem do 5:35	50	66	66
Počet obcí s pozdějším odjezdem (návrh 1)	25	38	-
Počet zaměstnanců s pozdějším odjezdem (návrh 1)	941	1327	-
Počet obcí s pozdějším odjezdem (návrh 2)	19	-	44
Počet zaměstnanců s pozdějším odjezdem (návrh 2)	915	-	1468

Zdroj: (3) (6)

K tabulce je vzhledem k potřebě obhájit autorův návrh nutno dodat komentář. Situaci zde zkreslují Napajedla a Tlumačov, tedy 2 obce s vysokým počtem dojíždějících. Vzhledem k tomu, že přes ně projíždí větší množství spojů současné nabídky, jsou tyto obce obslouženy i spoji v pozdější čas než navrhovaný, toto spojení však nelze vykázat jako spolehlivé pro začátek ranní směny v 5:45. Tato dualita má za následek vyšší počet zaměstnanců, pro něž naoko zůstává výhodnější současný stav (271 v Napajedlích, 145 v Tlumačově), ve skutečnosti je však pro zcela spolehlivé spojení nutno vyjíždět dříve než v návrhu autora.

Zcela jinak, a pro autorovy návrhy příznivěji, působí vyhodnocení, vyjmou-li se z úvahy obce, jež v současné době dle analýzy autora spojení zajištěno mají, avšak je uvažováno v nevyhovující čas s příjezdem kolem 5:45. Těchto obcí je nemalé množství, po jejich eliminaci zbylo ke srovnání **39 obcí**. V tabulce 16 je uvedeno srovnání současného stavu a autorových návrhů pouze u obcí, jež mají dle jeho analýzy v současnosti spojení označeno jako spolehlivé.

Tabulka 16 Srovnání ranního spojení do pneumatikárny u vybraných obcí

Kritérium	Současnost	Návrh 1	Návrh 2
Počet obcí s pozdějším odjezdem (návrh 1)	4	31	-
Počet zaměstnanců s pozdějším odjezdem (návrh 1)	119	954	-
Počet obcí s pozdějším odjezdem (návrh 2)	3	-	33
Počet zaměstnanců s pozdějším odjezdem (návrh 2)	186	-	1010

Zdroj: (3) (6)

Z tabulky vyplývá, že obě navrhované varianty jsou pro dojíždějící výrazně výhodnější. Jedinou nevyřešenou otázkou je spojení z několika blízkých obcí, z nichž je v současnosti vedeno větší množství spojů v různých časových polohách, zaměstnanci nastupující až v 6:00 by si tedy návrhy mohli pohoršit. Vzhledem k tomu, že se jedná o významné obce se stovkami dojíždějících, řešením je zavedení případných posilových spojů s příjezdem k pneumatikárně až v 5:45. V případě návrhu 2, jež není pouze úpravami současného stavu, avšak svébytným návrhem autora s vysokou nákladností, jsou takové posilové spoje navrženy v příloze P jako alternativní doplněk a počet obcí s nevýhodným, pozdějším, spojením eliminuje na 0.

Další výhodou navrhovaného řešení je zefektivnění přestupů a snížení jejich počtu. Varianta 1 eliminuje 11 současných přestupů, jež nahrazuje přímým spojením. V případě varianty 2 je dokonce eliminováno hned 34 nutných přestupů, avšak to je přirozeným a nutným minimem neveřejné zaměstnanecké dopravy.

3.6.2 Nabídka dopravy z večerní směny

Na rozdíl od nabídky spojů na ranní směnu se ve večerních hodinách projevuje nižší využívání veřejné dopravy a s ním související nižší počet provozovaných autobusů. Proto také v současnosti po odpolední směně od areálu pneumatikárny odjíždějí jen 2 spoje. Vzhledem k tomu, že brzy po 22. hodině zpravidla odjíždějí poslední spoje ze spádových center, nabídka dopravy v odlehlejších částech kraje, pro něž je jiné přirozené spádové centrum než Otrokovice, neexistuje. Právě proto je zásadním kritériem vyhodnocení autora samotná existence spolehlivého spojení. Dalším kritériem jsou opět časy, tentokráte příjezdu do místa bydliště.

Tabulka 17 Srovnání večerního spojení z pneumatikárny

Kritérium	Současnost	Návrh 1	Návrh 2
Existuje spojení?	56	66	69
Počet obcí s dřívějším příjezdem (návrh 1)	3	19	-
Počet zaměstnanců s dřívějším příjezdem (návrh 1)	178	658	-
Počet obcí s dřívějším příjezdem (návrh 2)	5	-	47
Počet zaměstnanců s dřívějším příjezdem (návrh 2)	726	-	1480

Zdroj: (3) (6)

Z tabulky lze vyčíst velký rozdíl mezi návrhem 1 a návrhem 2. Zatímco návrh 1 pouze upravuje některé současné spoje v nevhodných časových polohách, jež znemožňují přestup či razantně prodlužují čekání, návrh 2 je zavedením nového dopravního systému. U návrhu 1 je nutno vzít v potaz, že mnoho spojů nebylo možno upravit, neboť jejich současné časové polohy jsou ideální pro večerní rozjezdy z velkých měst a jejich uspíšení by znemožnilo dopravit zaměstnance z ostatních průmyslových podniků. U návrhu 2 jsou rozdíly v dojezdovém čase markantní, u desítek obcí se jedná o hodnoty okolo půl hodiny. Vysoký počet zaměstnanců se současným dřívějším příjezdem k domovu je u návrhu 2 způsoben několika velkými obcemi v okolí (Napajedla, Tlumačov…), do nichž přímo dojíždějí současné spoje vedené od pneumatikárny ve 22:10 a ve 22:15. Návrhem rozjezdu ve 22:15 pak u těchto obcí dochází k pozdějšímu příjezdu, avšak pouze o 2-5 minut.

3.7 Shrnutí

Ve třetí kapitole jsou vyhodnoceny návrhy na novou koncepci městské hromadné dopravy, možnosti eliminace souběhů veřejné linkové a městské hromadné dopravy a návrhy úprav dopravního systému sloužícího k dojíždění zaměstnanců do otrokovické pneumatikárny.

Vyhodnocení jednotlivých návrhů lze shrnout do následujících bodů:

1. Jsou-li brány v potaz pouze kvalitativní ukazatele MHD (dostupnost, pravidelnost, četnost, rychlost…), navrhované řešení úprav městské hromadné dopravy se projevuje jako výrazně výhodnější, neboť nabízí pravidelné spojení s nárůstem počtu spojů ve všech důležitých relacích vyjma okrajových částí dne, kdy jsou i v současnosti spoje nevytížené.
2. Spojení do okrajových částí města je v návrhu vyjma Kvítkovic výrazně častějším, navíc je navrženo do oblastí, v nichž dnes chybí.
3. Zároveň je v MHD dosaženo takřka stoprocentní elektromobility, což je plně v souladu se současným směřováním městské hromadné dopravy v Evropě.
4. Vzhledem k efektivněji vedeným trasám linek (eliminace okruhů kolem železniční stanice v případě linky 2) se návrh městské hromadné dopravy neprojevuje nijak negativně v počtu objednávaných kilometrů, plní kritéria současné společenské smlouvy a rozsah objednávané dopravy navyšuje v zanedbatelném měřítku. Totéž tedy platí i o provozních nákladech nového systému MHD.
5. Návrh na eliminaci sbíhajících se spojů veřejné autobusové dopravy se autor rozhodl nedoporučit, a to vzhledem ke srovnání množství ušetřených kilometrů vozidel a prodloužení doby přepravy v případě eliminace souběhů. Autor je přesvědčen, že množství ušetřených kilometrů nevynahradí zhoršení kvality dopravní nabídky a při zachování současného stavu infrastruktury neexistuje výrazně výhodnější řešení.
6. Dva různé modely zaměstnanecké dopravy do pneumatikárny jsou realizovatelné, avšak pouze za splnění podmínek. Návrh 1 je co do nákladnosti shodný se současným stavem, resp. odchylky jsou maximálně v řádu nižších jednotek procent. Jeho slabinou je nutnost kontrolovat oběhy každého vozidla, jež je v rámci návrhu posunuto, což vede k nesystematičnosti navrhovaných opatření. Návrh 2 je pak problematický s ohledem na finanční náročnost. Provoz systému zaměstnaneckých linek v souladu s návrhem autora by ročně zaměstnavateli přinesl náklady ve výši nižších desítek milionů korun. Přesto je třeba uvést, že v případě aplikace libovolného z těchto dvou návrhů dojde k zavedení v současnosti neexistujícího spolehlivého spojení v průběhu celého dne, sníží se cestovní doby i počet přestupů.

ZÁVĚR

V případě Otrokovic se vysloveně nabízí možnost modernizace systému městské hromadné dopravy a ověřování poznatků, nichž odborná veřejnost v minulých dekádách dospěla. Jen málo obcí má jednoznačně definovanou silnou páteř s rozličnými potřebami doplňkového spojení alternativními trasami.

Autor práce zpracoval podrobnější informace o městě v analytické části, poté se v návrhové části pokusil o využití těchto údajů k vytvoření pokrokového moderního systému městské hromadné dopravy, čímž sepsal své představy o podobě moderního MHD plnícího požadavky občanů vyrůstajících ve 21. století.

Dalším úkolem, jež vyplynul na povrch v analýze, se stala eliminace četných souběhů městské hromadné a veřejné linkové dopravy v trase Otrokovice – Zlín. V návrhové části práce se nachází seznam spojů, u nichž by zkrácení prospělo.

Naposled bylo při analýze zjištěno, že klíčem k fungující a atraktivní dopravě v Otrokovicích a okolí je zvládnutý systém dopravy do zaměstnání v otrokovické pneumatikárně. Do návrhové části práce byly zařazeny i dva odlišné způsoby zlepšení současné nabídky.

Ve třetí části, v níž autor komparoval současný stav s navrhovaným, většina návrhů obstála bez výhrad (zvýšení rychlosti, pohodlnosti, snížení počtu přestupů, systematizace odjezdů MHD, zlepšení prokladů a přestupů…). Problematickou se ukázala myšlenka zkracování spojů v rámci snahy eliminovat souběhy, neboť možnost eliminovat souběhy by byla vykoupena nepřípustným snížením kvality cestování (prodloužení jízdních dob, zařazení nových přestupů, snížení pohodlí).

Autora práce téma velmi bavilo a děkuje za možnost vyzkoušet si tvorbu dopravních modelů v prostředí, jež je mu blízké.

Cíl práce byl splněn, avšak s výhradou nedoporučení navrhované eliminace souběhů.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

1 *Počet obyvatel k 1.1.2021.* Český statistický úřad (online). 2021 (cit. 2021-11-15). Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112021

2 *Mapy.cz* (online). 2021 (cit. 2022-18-04). Dostupné z: www.mapy.cz

3 *Vlastní návrhy a úvahy autora práce*

4 *Jízdní řád linek DSZO. Dopravní společnost Zlín - Otrokovice, s.r.o.* (online). 2021 (cit. 2022-01-06). Dostupné z: https://www.dszo.cz/jizdni-rady/

5 KOLAŘÍK, Jan. *Mapy a schémata – autorská práce Ing. Jana Kolaříka publikovaná v této bakalářské práci.* 2022.

6 *Jízdní řády linek objednávaných Zlínským krajem. Koordinátor veřejné dopravy Zlínského kraje, s.r.o.* (online). 2021 (cit. 2022-01-06). Dostupné z: https://www.idzk.cz/autobusy

7 Porovnání DSZO, s.r.o. s ostatními dopravními podniky (2020). *Dopravní společnost Zlín - Otrokovice, s.r.o.* [online]. 2020 [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: https://www.dszo.cz/wp-content/uploads/o_nas/zajimavosti/srovnani_s_jinymi_DP_2020.pdf

8 LÁNÍK, Theodor. Paměti obce Otrokovic. (Otrokovice): město Otrokovice, 2019. ISBN 978-80-270-7356-6.

9 DUJKA, Jiří. *Integrovaný dopravní systém ve Zlínském kraji. Brno, 2014.* Diplomová práce. Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta. Vedoucí práce Mgr. Daniel Seidenglanz, Ph.D.

10 *Odpověď na žádost o poskytnutí informace z 2.4.2020*. Město Otrokovice, 2020.

11 *Výroční zpráva ZŠ T. G. Masaryka Otrokovice 2019/2020*. ZŠ T. G. Masaryka Otrokovice, 2020.

12 Lokalita Otrokovice. *Continental AG* (online). 2021 (cit. 2021-11-15). Dostupné z: https://continental.jobs.cz/detail-lokality/otrokovice/

13 *Data ze statistického úřadu* (online). 2021 (cit. 2021-11-15). Dostupné z: https://rejstrik-firem.kurzy.cz/28302371/psg-as/statisticky-urad/

14 *Výroční zpráva Gymnázia Otrokovice 2020/2021*. Gymnázium Otrokovice, 2021.

15 MIKEL, David. *Nová provozní koncepce osobní železniční dopravy v železničním uzlu Otrokovice*. Praha, 2019. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní. Vedoucí práce Ing. Jiří Pospíšil, Ph. D.

16 *Výroční zpráva SPŠ Otrokovice 2018/2019*. SPŠ Otrokovice, 2019.

17 *Výroční zpráva ZUŠ Otrokovice 2019/2020*. ZUŠ Otrokovice, 2020.

18 *Senior Otrokovice* (online). 2021 (cit. 2021-11-15). Dostupné z: http://www.senior-otrokovice.cz/

19 *Ubytovna Oáza* (online). 2021 (cit. 2021-11-15). Dostupné z: http://www.ubytovnaoaza.cz/

20 *Ubytovací komplex MORAVA* (online). 2021 (cit. 2021-11-15). Dostupné z: http://www.komplexmorava.cz/

21 *Ubytovací kapacity při SPŠ Otrokovice* (online). 2021 (cit. 2021-11-15). Dostupné z: https://www.spsotrokovice.cz/ubytovani/

22 *Hotel Baťov, Společenský dům Otrokovice* (online). 2021 (cit. 2021-11-15). Dostupné z: http://www.hotel-batov.cz/

23 *Areál TOMA Otrokovice* (online). (cit. 2021-11-15). Dostupné z: https://www.tomaas.cz/o-spolecnosti/areal-toma-otrokovice/

24 *Katalog firem Zlínského kraje* (online). (cit. 2021-11-15). Dostupné z: https://www.katalogfiremzk.cz/avex-steel-products-s-r-o-83/

25 *BC Logistics* (online). (cit. 2021-11-15). Dostupné z: http://www.bclogistics.cz/profil

26 *FEROZA s.r.o.* (online). (cit. 2021-11-15). Dostupné z: https://www.feroza.cz/

27 *Mogador s.r.o.* (online). (cit. 2021-11-15). Dostupné z: https://mogador.cz/

28 *Data ze statistického úřadu* (online). 2021 (cit. 2021-11-15). Dostupné z: https://rejstrik-firem.kurzy.cz/60745193/westland-sro/statisticky-urad/

29 *Data ze statistického úřadu* (online). 2021 (cit. 2021-11-15). Dostupné z: https://rejstrik-firem.kurzy.cz/28302371/psg-as/statisticky-urad/

30 *Dálniční síť ČR. Ředitelství silnic a dálnic (online).* 2021 (cit. 2022-01-06). Dostupné z: https://www.rsd.cz/wps/portal/web/Silnice-a-dalnice/mapy

31 *Interaktivní mapa Správy železnic. Správa železnic* (online). 2021 (cit. 2022-01-06). Dostupné z: https://mapy.spravazeleznic.cz/

32 *Výzva města Otrokovic pro roky 2021-2022. Město Otrokovice* (online). 2021 (cit. 2022-01-06). Dostupné z: http://www.otrokovice.cz/assets/File.ashx?id_org=11673&id_dokumenty=18670

33 *Ceník společnosti Toma, a.s. pro vjezd do areálu. Toma, a.s.* (online). 2021 (cit. 2022-01-06). Dostupné z: http://www.tomavjezdy.cz/ceny/

34 *Cykloměsto roku 2021. Do práce na kole* (online). 2021 (cit. 2022-01-06). Dostupné z: https://www.dopracenakole.cz/cyklomesto-roku-2021

35 *Jízdní řád linkové lodní dopravy na Baťově kanálu. Baťův kanál* (online). 2021 (cit. 2022-01-06). Dostupné z: https://www.batacanal.cz/pravidelne-plavby.html

36 *Schéma linek dálkových vlaků ČD. České dráhy* (online). 2021 (cit. 2022-01-06). Dostupné z: https://www.cd.cz/images/cdos/prilohy/mapa-dalkove-dopravy-11-12-2016.pdf
37 *GVD trati 331. Správa železnic* (online). 2021 (cit. 2022-01-06). Dostupné z: https://www.spravazeleznic.cz/documents/50004227/142515241/k331.pdf/557b5d06-11a7-428c-affd-93f8fb361266
38 *Jízdní řád linky 55. Dopravní společnost Zlín - Otrokovice, s.r.o.* (online). 2021 (cit. 2022-01-06). Dostupné z: https://www.dszo.cz/jizdni-rady/?linka=55&typ=autobus#jr-top

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA A – CHARAKTERISTIKA REGIONU 56

PŘÍLOHA B – STRUČNÝ POHLED DO HISTORIE OBLASTI, CHARAKTERISTIKA MÍSTNÍCH ČÁSTÍ OTROKOVIC.....58

PŘÍLOHA C – PODROBNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ BAHŇÁKU A BAŤOVA PRŮMYSLOVÉHO AREÁLU.....62

PŘÍLOHA D – PŘÍSTUP OTROKOVIC A BAŤOVA K DOPRAVNÍ INFRASTRUKTUŘE.....67

PŘÍLOHA E – INDIVIDUÁLNÍ DOPRAVA NA ÚZEMÍ MĚSTA.....70

PŘÍLOHA F – ANALÝZA NABÍDKY VLAKOVÉ DOPRAVY NA ÚZEMÍ OTROKOVIC 71

PŘÍLOHA G – ANALÝZA NABÍDKY MĚSTSKÉ HROMADNÉ DOPRAVY NA ÚZEMÍ OTROKOVIC SE ZAMĚŘENÍM NA BAŤOV A PŘILEHLÝ PRŮMYSLOVÝ AREÁL 73

PŘÍLOHA H – ANALÝZA NABÍDKY VEŘEJNÉ LINKOVÉ DOPRAVY NA ÚZEMÍ BAŤOVA.78

PŘÍLOHA CH – LINKOVÁ AUTOBUSOVÁ DOPRAVA V OBLASTI KVÍTKOVIC 81

PŘÍLOHA I – ANALÝZA DOPRAVNÍ NABÍDKY PRO DOJÍŽĎKU DO ZAMĚSTNÁNÍ V AREÁLU PNEUMATIKÁRNY.....83

PŘÍLOHA J – TECHNOLOGIE VÝSTAVBY TROLEJBUSOVÉ TRATI A ODHADOVANÉ NÁKLADY VÝSTAVBY 93

PŘÍLOHA K – ROZSAH INFRASTRUKTURY POTŘEBNÝ K REALIZACI NÁVRHU DOPLŇKOVÝCH SPOJŮ 95

PŘÍLOHA P – PŘEDPOKLÁDANÉ VYTÍŽENÍ LINEK V NÁVRHU 2 A MOŽNOSTI JEJICH ÚPRAV V PŘÍPADĚ PŘETĚŽOVÁNÍ 97

PŘÍLOHA Q – UJETÉ KILOMETRY V PRÁZDNINOVÉ PRACOVNÍ DNY A O VÍKENDECH ..99

Přílohy na digitálním nosiči

PŘÍLOHA L – NÁVRH MĚSTSKÉ HROMADNÉ DOPRAVY V OTROKOVICÍCH

PŘÍLOHA M – NÁVRHY POSUNŮ SPOJŮ PRO ZEFEKTIVNĚNÍ DOJÍŽĎKY NA RANNÍ SMĚNU V ZÁVODĚ CONTINENTAL,

PŘÍLOHA N – NAVRHOVANÉ ODJEZDY LINEK ZAMĚSTNANECKÉ DOPRAVY CONTINENTAL

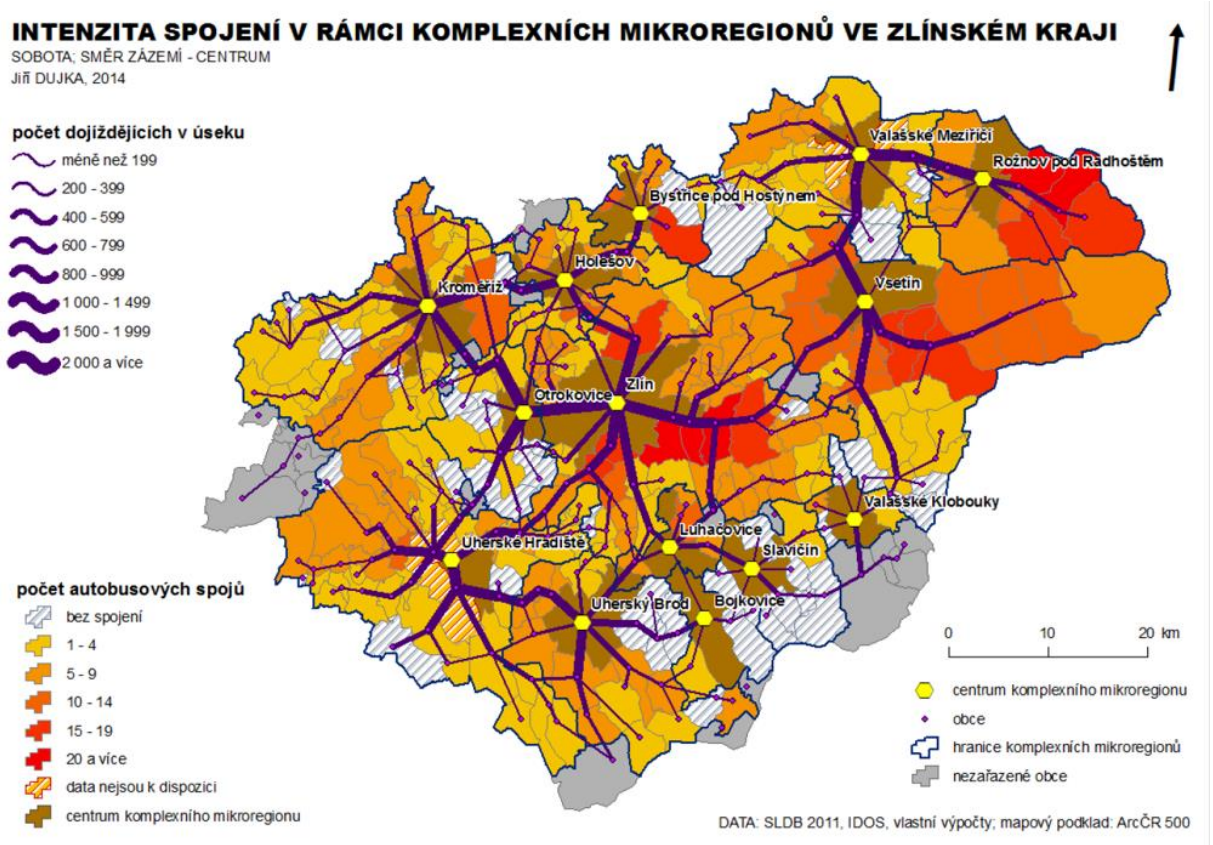
PŘÍLOHA O – NÁVRHY POSUNŮ SPOJŮ PRO ZEFEKTIVNĚNÍ VYJÍŽĎKY Z ODPOLEDNÍ SMĚNY V ZÁVODĚ CONTINENTAL

PŘÍLOHA R – ANALÝZA SPOJENÍ K PNEUMATIKÁRNĚ A NA BAŤOV

PŘÍLOHA A – CHARAKTERISTIKA REGIONU

Zlínský kraj patří s rozlohou 3 964 km^2 a počtem obyvatel 584 155 (1) mezi střední či menší kraje ČR. Jeho rozložení není dostředivé vůči Zlínu, avšak nejedná se ani o typický polycentrický kraj. Je rozdělen do čtyř okresů se správními centry v Kroměříži, (severozápad, 28 360 obyvatel (1)), Vsetíně (východ, 25 782 obyvatel (1)), Uherským Hradištěm (jihozápad, 25 001 obyvatel (1), v „trojměstí“ s Kunovicemi a Starým Městem 37 089 obyvatel (1)) a samotným centrálním Zlínem (74 487 obyvatel (1)). V kraji se nachází i další významná města nad 15 000 obyvatel, severovýchodní Valašské Meziříčí (22 149 (1)), na jihu Uherský Brod (16 409 (1)), v severovýchodním cípu Rožnov pod Radhoštěm (16 280 (1)) a samotné Otrokovice (17 592 (1)).

Analýza významných sídel kraje nabývá na významu především při zařazení Otrokovic na dopravní mapu kraje. Kraj má totiž vůči Zlínu jen částečně dostředivé uspořádání, jak lze vidět na obrázku A1.



Obrázek A1 Analýza přepravních proudů ve Zlínském kraji (9)

Ačkoli se jedná o data z roku 2011, lze konstatovat, že zásadní dopravní proudy se výrazně nezměnily. Krajská železnice tvoří vůči Zlínu okruh (trať 330 v úseku Hulín – Staré Město, trať 341 v úseku Staré Město – Bylnice, trať 283 Bylnice – Horní Lideč, trať 280 v úseku Vsetín – Valašské Meziříčí, trať 303 v úseku Valašské Meziříčí – Hulín). Tento okruh je se Zlínem spojen regionální tratí 331 Otrokovice – Zlín – Vizovice. Pro dojezd do Zlína je tedy především z východní části kraje vlak nevhodným prostředkem. Kroměříž se nachází v lepší poloze, avšak pro dojezd je častěji využíván autobus (vizte obrázek 1). Jedinou oblastí poměrně silně využívající vlakovou dopravu směrem do Zlína je západní část Uherskohradišťska, především díky rychlému spojení umožněnému koridorovou tratí. Zcela zásadní je pak nabídka v úseku Otrokovice – Zlín, neboť touto tratí je krajské město spojeno nejen s pomyslným železničním okruhem, ale i s významnými sídly ve zbytku republiky, přičemž nabídka ve stanici Otrokovice nevynechává ani přímé spoje do Polska a Rakouska.

Na obrázku 1 je pro práci zásadní především výrazná intenzita spojení v relaci Kroměříž – Otrokovice – Zlín, přičemž se jedná o autobusovou dopravu. Posuzovaná oblast je poblíž této relace a část spojů je přes ni tranzitní. Je však nutno uvést, že v současné době většina autobusových spojů oblast Bahňáku a Štěrkoviště vynechává a skrz centrum Otrokovic pokračuje v souběhu s městskou hromadnou dopravou po silnici I/49 do Zlína.

PŘÍLOHA B – STRUČNÝ POHLED DO HISTORIE OBLASTI, CHARAKTERISTIKA MÍSTNÍCH ČÁSTÍ OTROKOVIC

Podoba měst je dána jejich historií, jež se v Otrokovicích značně odlišuje od drtivé většiny sídel podobné velikosti. Běžně vyučovaná látka o postupné urbanizaci okolí historických jader měst by tedy při analýze oblasti nevedla ke správným výsledkům. Proto analýze jednotlivých městských částí předchází pohled do historie sídla.

Stručný pohled do historie oblasti

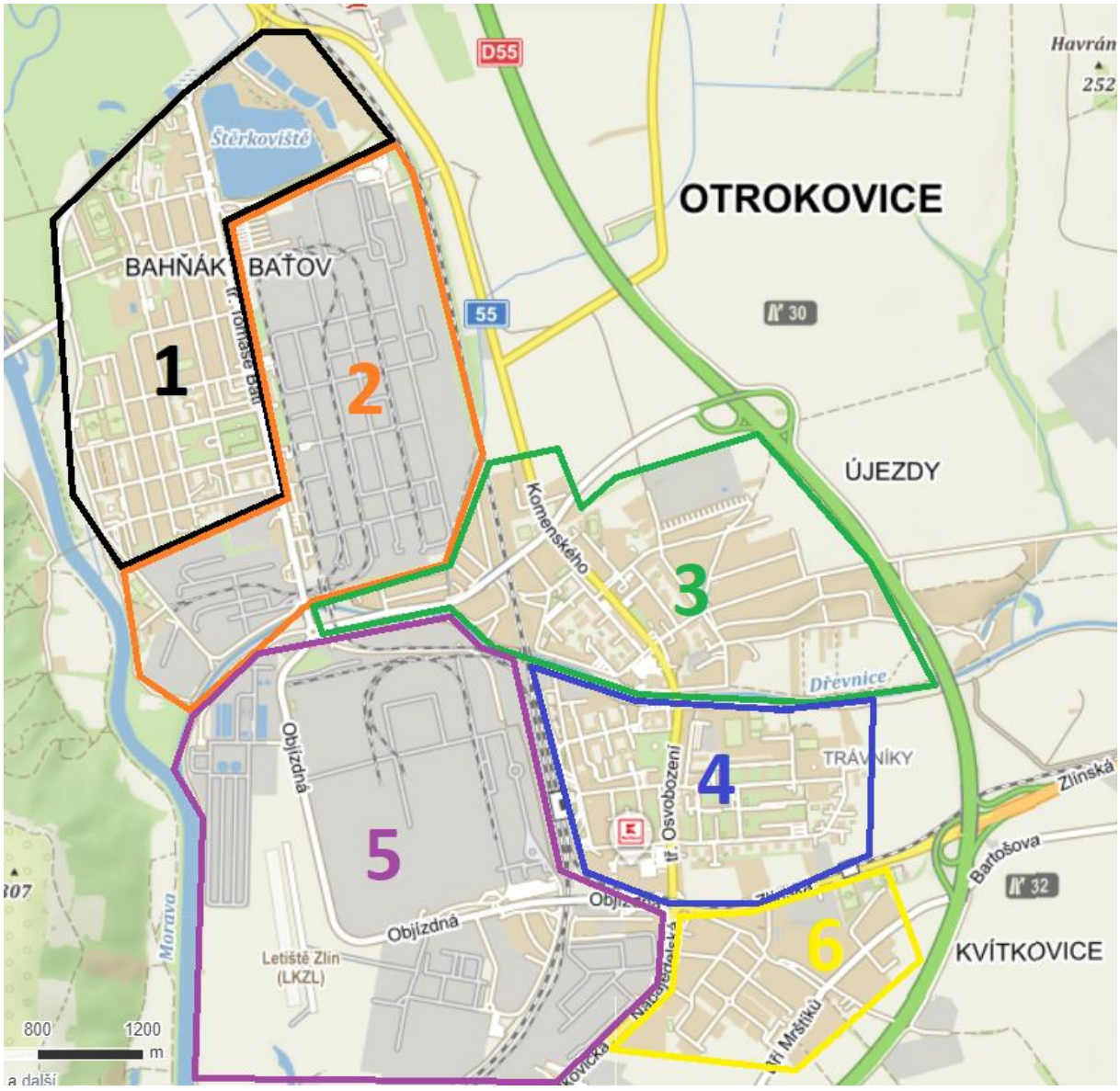
Ač je první zmínka o Otrokovicích zaznamenána v análech olomouckého biskupa Jindřicha Zdíka datována již do roku 1141 (8), obec (podobně jako Zlín) nebyla až do přelomu 19. a 20. století významnou. Jednalo se o dvě zemědělské osady, Otrokovice a Kvítkovice. Rozvoj přišel až s fenoménem Tomáše Bati, jemuž prostor Zlína již nestačil pro podnikatelské aktivity a rozhodl se rozšířit továrny do další oblasti. Ve 30. letech 20. století tedy začal s úpravou terénu a budováním zcela nového městského útvaru na bažinatém území severozápadně od Otrokovic, v oblasti dnes nazývané „Bahňákem“, resp. neoficiálně (a častěji) „Baťovem“. Systém Baťovy výstavby nicméně zapříčinil poměrně neobvyklé parcelování města. Jeho koncepce „města v zeleni nadohled od továrny“ vedla k výstavbě desítek továrních budov v současnosti známých jako areál TOMA. Vedle nich pak vznikla geometricky precizní obytná zástavba rodinných domů se společenským centrem. Blíže k původním Otrokovicím (východněji) se však nachází tovární areál, Bahňák byl tedy oddělen od rozvíjejícího se městečka nutností průjezdu skrz tovární areál. Dalšími Baťovými aktivitami na území města byla výstavba v oblasti chemického průmyslu (pneumatikárna) a strojírenský průmysl (výroba letadel). Vybudováním města na „holé planině“ se počet obyvatel Otrokovic zvedl na čtyřnásobek.

Aktivity Baťových nástupců zastavila druhá světová válka a následné znárodnění majetku rodiny. Rozvoj Otrokovic se však nezastavil, a to především díky pneumatikárně Rudý říjen (dnes Continental Barum s.r.o.), v současnosti největším zaměstnavateli v kraji. Pro potřeby obyvatel v oblasti bourání bylo prakticky zbouráno centrum Otrokovic a nahrazeno sídlištěm Střed. Dále došlo k výstavbě sídlištních celků jižně od Otrokovic, čímž se v 60. letech 20. století obec prakticky spojila se sousedními Kvítkovicemi do jednolitého celku.

V současné době jsou tedy Otrokovice spíše „spolkem“ místních sídlištních celků rozdělených dvěma továrními areály. Koncentraci obyvatelstva nasvědčuje i nabídka služeb

rozdělená do jednotlivých městských částí. Spolu s vlivem Zlína jsou obyvatelé zvyklí přes jednotlivé části Otrokovic spíše projíždět a koncentrují se v centrální části jedné z městských částí (Bahňák, Střed, Trávníky, Kvítkovice). Nedostatečný centrální potenciál města ilustruje např. téměř dvacet let neřešený problém přítomnosti supermarketu v místní části Baťov, jehož výstavba byla potravinovými řetězci dlouhodobě hodnocena jako neperspektivní.

Důsledkem výše uvedeného je i dopravní zajímavost spočívající v páteřní lince 55 spojující jednotlivé části města. Linka se špičkovým intervalem 7,5 minuty je v poměrech sedmnáctitisícového města dopravní anomálií.



Obrázek B1 Rozdělení Otrokovic. Zdroj: (2) (3)

Na obrázku B1 lze vidět rozdělení jednotlivých částí města. Oblast 1 je řešenou oblastí – obytná oblast Bahňáku. Oblastí 2 je původní Baťova továrna, dnes areál TOMA, a.s. Oblast

3 je „centrální oblastí“ města tvořenou sídlištěm Střed a rodinnou zástavbou čtvrtí Újezdy a Kolonka. Oblast 4 je sídlištní výstavbou z 50.-70. let 20. století, tedy sídlištními celky Trávníky a Přednádraží. Oblast 5 je průmyslová zástavba pneumatikárny Continental a.s., v současnosti spíše nevyužívaného průmyslového areálu Zlín Aircraft a.s. (Moravan) a areálem PSG Construction a.s. Oblastí 6 je rodinná zástavba Kvítkovic.

Místní části Otrokovic

Při podrobnějším popisu města a jeho dopravních potřeb (i s přihlédnutím k dojíždění do něj) je tedy dle názoru autora potřeba město dělit na jednotlivé části.

Stručná analýza částí 3-6 bude předcházet, pro potřeby této práce je totiž její význam pouze kontextuální. Naopak analýza obytné a průmyslové části Baťova je klíčovou a bude ve třetí a čtvrté části této kapitoly.

V oblasti 3 – Střed – se nachází správní centrum obce, sídlištní celky a zástavba rodinných domů. Vzhledem k tomu, že Otrokovice jsou obcí III. kategorie, nachází se zde úřad obce s rozšířenou působností se 187 (10) zaměstnanci spádový pro obce zmíněné v analýze dopravní situace. Základní škola T. G. Masaryka s necelými čtyřmi sty žáky (11) je využívána výhradně obyvateli města. V městské části se nachází obytné budovy, v nichž žije 4 605 (1) obyvatel. Z dopravně zajímavých komerčních služeb lze zmínit větší množství maloobchodních provozoven a supermarket. Nachází se zde také Beseda Otrokovice s.r.o., centrum kulturního vyžití obyvatelstva.

V oblasti 4 – Trávníky a Přednádraží – které jsou tvořeny především sídelními celky se nachází základní škola Trávníky velikostně podobná škole T.G. Masaryka, tedy necelých 400 žáků, a to s výhradně vnitroměstskou spádovostí. V převážně panelové zástavbě žije zhruba 4 500 (1) obyvatel. Z hlediska služeb je vhodné zmínit hypermarket, supermarket a menší množství drobných maloobchodních provozoven. Nachází se zde hlavní pobočka pošty ve městě a z dopravního hlediska významná železniční stanice. Nedaleko ní je také zdravotní centrum obce – Městská poliklinika s.r.o.

Oblast 5 je tvořena průmyslovými areály na jihu města. Z hlediska dojíždění se jedná o významný element i pro směr dojíždění ze severu a tím pádem i tuto práci. Sídlí zde například společnost Continental Barum s.r.o. a jenom tato společnost udává jako počet pracovníků v otrokovickém závodě počet 4 900 (12). V oblasti se nachází další množství firem, nejvýznamnější je pak PSG a.s. s dalšími 200 zaměstnanci (13).

Rodinná zástavba v Kvítkovicích je převažujícím prvkem oblasti 6. Tato část města je dopravně oddělena silnicemi I/55 a I/49, na severovýchodním rohu se nachází supermarket. Žije zde přibližně 500 obyvatel (1).

Vzhledem k tomu, že informace jsou pro cíl práce pouze orientační, byly zanedbány objekty s méně než 100 zaměstnanci, taktéž školky s obdobným počtem dětí.

PŘÍLOHA C – PODROBNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ BAHŇÁKU A BAŤOVA PRŮMYSLOVÉHO AREÁLU

V této příloze se nachází podrobná charakteristika klíčových území pro výstupy práce, a to místní části Bahňáku (neoficiálním názvem také Baťova) a přilehlého průmyslového areálu TOMA, a.s.

Místní část Bahňák (oblast 1) a její podrobnější charakteristika

Městská část Bahňák (pozn. častěji je využíván neoficiální název „Baťov“, jenž je synonymem, pro jazykovou pestrost bude v textu využíván jako alternativní) byla vybudována ve 30. letech 20. století jako celek, skladba obytných budov se postupně doplňovala sídlištním celkem na západě u řeky Moravy (50. a 60. léta 20. století) a panelovou výstavbou (dům na ulici tř. Spojenců, domy na ul. Školní a oblast Štěrkoviště).

Z bytové výstavby jsou významné celky v části kolem centrálního parku na ulicích tř. Spojenců, Tylova, Mánesova a Erbenova tvořené Baťovou výstavbou 30. let doplněné několika bytovými domy z doby socialistického realismu a panelovým domem na ulici tř. Spojenců společně s 586 obyvateli (1). V jihozápadním cípu území se nachází sídliště z období socialistického realismu na ulicích Moravní, Tylova a Jungmanova s 510 obyvateli (1). Severně od centrálního náměstí se nachází výstavba proměnlivě od 90. let 20. století po současnost, v níž bydlí 395 obyvatel (1). Významným celkem je také panelová výstavba v ulicích Školní a K. Čapka složena z nízkoprahového domu pro matky s dětmi, domova určeného pro soužití samostatně žijících důchodců a obytný dům s byty malé plochy. Tento sídlištní celek obývá téměř 400 lidí (1). Panelová výstavba na samotném severu analyzované oblasti sestává ze 4 domů, v nichž v době práce bylo registrováno 822 obyvatel (1). Zbylých přibližně 2 100 obyvatel žije v původní Baťově rodinné výstavbě rozprostřené napříč celou oblastí.

Baťov je však také centrem otrokovického vzdělávání. Nachází se zde Gymnázium Otrokovice, jejž ve školním roce 2020/2021 navštěvovalo 331 studentů (14), 196 dojíždělo z okolních obcí (15). Nedaleko zamýšleného uzlu Štěrkoviště se nachází SPŠ Otrokovice vzniklá sloučením tří středních škol. Ve školním roce 2018/2019 zde studovalo 421 žáků (16), přičemž dojíždění je zde zastoupeno ještě výraznější měrou, a to dokonce počtem 366 (17). Na ulici Mánesova se nachází také největší otrokovická základní škola, kterou ve školním roce 2020/2021 navštěvovalo 554 žáků, z nichž je nezanedbatelná část také dojíždějících (15). V neposlední řadě je nutno zmínit ZUŠ Otrokovice na Školní ulici, jejíž obory vyučované

v budově navštěvovalo ve školním roce 2019/2020 337 posluchačů s pochopitelným výrazným překryvem s nedalekou základní školou a gymnáziem (17).

Veřejné služby jsou zastoupeny pobočkou pošty na tř. Spojenců a pobočkou městské knihovny na Erbenově ulici.

Komerční služby jsou zastoupeny především menšími provozovnami v centrální části na ulicích Tylova a Erbenova, největší část se nachází v Karfíkově obchodním domě ze 30. let 20. století. Obyvatele nejen města koncentruje provozovna supermarketu otevřená v roce 2019 na tř. Tomáše Bati, malá prodejna potravin je určena i žákům SPŠ a místním obyvatelům na ulici Ml. stavbařů.

Stravovací zařízení jsou sdružena na autobusové stanici na ulici Tř. T. Bati a v rekreační oblasti Štěrkoviště přímo na břehu jezera.

Sociálně orientované vedení města využívalo prostory Baťova také pro péči o seniory a další skupiny obyvatelstva. Nejnovějším přírůstkem je budova C Senioru Otrokovice na tř. Spojenců s 87 místy a taktéž Senior B nacházející se v západní části lokality na ul. K. Čapka s téměř stovkou klientů (18). Tyto domovy poskytují nejen ubytování, ale také další odlehčovací službu. Budova Senioru A se 126 bytovými jednotkami nyní slouží soběstačným seniorům. Lidem s potřebou asistence na životní cestě slouží azylový dům Samaritán na Moravní ulici.

Oblast Bahňáku je vyhlášena jako rekreační se sportovním zaměřením. Přímo po západní hranici vede Baťův kanál a na jeho břehu vybudovaná cyklostezka. Město v posledním desetiletí také investovalo nemalé prostředky do rekonstrukce fotbalových hřišť na ul. Erbenova, jež rekonstrukce přetvořila v Sportovní areál Baťov, základnu místního fotbalového týmu, především však tréninkové centrum využívané prvoligovými kluby z celé republiky. Na samotném severním cípu Bahňáku se nachází sportovní hala na Štěrkovišti, základna prvoligového florbalového klubu a významných basketbalových a házenkářských ženských oddílů. Významnou je také sportovní oblast v ulici Mánesova, jejímž centrem je sportovní hala, dějiště atletických mítinků. Nedaleko ní se nachází několik tenisových kurtů, ze severní strany pak oblast uzavírá atletický stadion TJ Jiskra vystavěný v 60. letech 20. století pro těžko uvěřitelných 50 tisíc diváků, nedávno rekonstruovaný již ve značně skromnějším podání. Výčet této oblasti uzavírají městské koupaliště situované ve velkorysém areálu o rozloze 7 ha a severněji položené dětské lanové centrum. Popis sportovního centra nelze uzavřít bez zmínky o rekreační oblasti Štěrkoviště, přírodním jezeře o rozloze 13 ha vzniklém jako důsledek těžby štěrku, na jehož březích se nachází kulturní centrum Rybárna s tisícovou kapacitou, základna rybářů a letní centrum Domu dětí a mládeže Sluníčko.

Vzhledem k široké nabídce sportovních aktivit se v oblasti nacházejí také ubytovací kapacity. Vyjma menších dlouhodobých ubytovacích kapacit v rodinných domech je tvořena dvěma většími komplexy na jihu oblasti, ul. Moravní – ubytovna Oáza se 74 pokoji (19) a ubytovací komplex Morava se 128 ubytovacími jednotkami (20). Se sportovní halou Štěrkoviště sousedí střední průmyslovou školou spravovaný penzion Jezerka s kapacitou 140 lůžek (21).

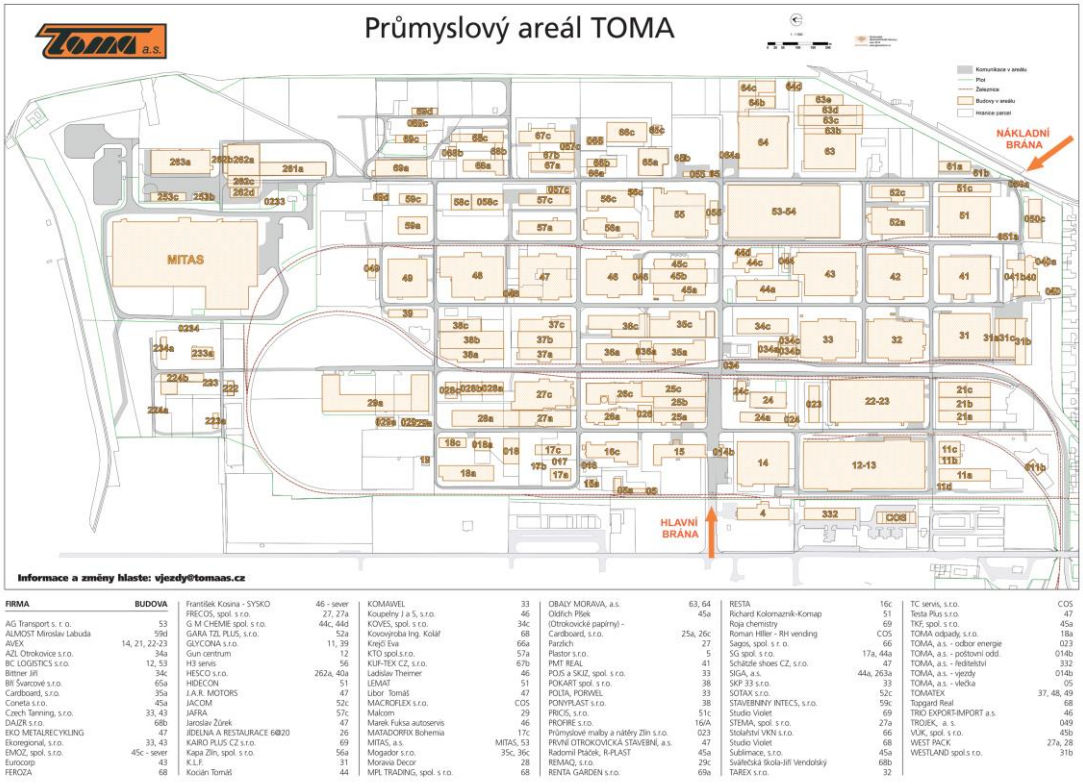
Výčet významných bodů v oblasti by nebyl úplný bez zmínky o jediné otrokovické kulturní památce, Karfíkově Hotelu a kongresovém centru Společenský dům ze západní strany uzavírajícím centrální park. Tato architektonicky ceněná budova je přirozeným kulturním centrem oblasti, bohužel vzhledem k nevyjasněným vlastnickým vztahům spíše chátrá. V přízemí se nachází menší komerční provozovny a asijská restaurace, 1. patro je věnováno zřídka využívaným kongresovým sálům, zbytek budovy pak slouží dlouhodobému ubytování i jako hotel s přibližnou kapacitou 40 pokojů (22).

Baťův tovární areál a jeho podrobnější popis

Od dob zrušení železniční stanice Otrokovice – zastávka je nabídka veřejné dopravy omezena na autobusovou dopravu, ať už krajskou, či městskou hromadnou (spolu s trolejbusovou). Průmyslový areál je tedy dopravně jednolitým celkem s obytnou oblastí Bahňáku a pro tvorbu modelu je tedy nutno jej nejpodrobnějším možným způsobem analyzovat. Areál byl, podobně jako analyzovaná oblast 1, vystavěn ve 30. letech 20. století dominantně týmem Jana Antonína Bati, jeho primární funkcí byla koželužská výroba a z dopravních zajímavostí lze zmínit, že právě do zdejší elektrárny se přepravoval lignit z Ratíškovic, k čemuž byl vystavěn Baťův kanál.

V 90. letech 20. století byl zdejší provoz významně omezen a areál byl v roce 1993 privatizován do společnosti TOMA a.s., která zde vykonává správu budov pro větší množství menších provozů. Vzhledem k roztříštěnosti areálu je velmi náročné získat přesná data, nachází se zde prostory 104 podnikatelských subjektů v přibližně 50 budovách (23).

Pro orientaci v areálu je vhodné doplnit, že používá standardní baťovské číslování budov, je tedy rozdělen do souřadnicové sítě, přičemž číslice na místě desítek označuje číslo řady, zatímco číslice jednotková číslo sloupce. Vzhledem k atypičnosti továrních budov užívaných ke koželužské produkci je však síť výrazněji diferenciována, než v případě výroben ve Zlíně, proto jsou čísla budov doplňována písmeny a ve výjimečných případech upravena i jinak.



Obrázek C1 Mapa areálu TOMA a.s. (23)

Zásadní význam má pobočka pneumatikárny Mitas, dnes součástí koncernu Trelleborg Wheel Systems Czech Republic a.s., jejíž výrobní závod je v severovýchodním cípu areálu. Továrna je významným podílníkem zaměstnanosti v areálu, v současnosti v ní pracuje odhadem 900 zaměstnanců (15).

K tomuto závodu je však nutno dodat, že se v roce 2020 vydělil ze zájmové oblasti práce, neboť zatímco dříve pro jeho zaměstnance sloužila především zastávka Otrokovice – Štěrkoviště nacházející se v oblasti 1, po změně dopravního režimu přímo k výrobnímu závodu zajíždějí spoje MHD ze silnice I/55 podjezdem pod tratí 330.

Dalším významným zaměstnavatelem je strojírenská společnost AVEX Steel Products s.r.o. se 150 zaměstnanci v budovách 14, 21, 22 a 23 areálu (24).

V budovách 12 a 53 se nachází skladové prostory dceřiné distribuční firmy otrokovické pneumatikárny. Sídlo společnosti se však nachází dokonce za hranicemi areálu v oblasti 1, na ulici Moravní naproti ubytovacím zařízením. Společnost zaměstnává 350 zaměstnanců (25), avšak většinově se jedná o řidiče i z jiných základen. Ve skladovacích prostorech v areálu pracují v budovách 12 a 53 nižší desítky zaměstnanců.

Výrobou a montáží ocelových konstrukcí se zabývá FEROZA s.r.o. v budově 68, výrobou se v jejím sídla zabývá zhruba 130 zaměstnanců (26).

Areál je i centrem potravinářského průmyslu, nejvýznamnějším zaměstnavatelem v oboru je firma Mogador s.r.o. zabývající se výrobou produktů racionálního stravování, jež zaměstnává v budovách 35c a 36c mírně přes 200 lidí (27).

Produkcí elastomerových dílů se zabývá společnost WESTLAND spol. s r.o. s necelými 200 zaměstnanci (28) v budově 31.

Pomyslným nástupcem původních závodů s výrobou v alespoň příbuzném – textilním – oboru je firma TOMATEX Otrokovice, a.s., jež dle rejstříku zaměstnává 250-499 zaměstnanců (29).

Výčet významných zaměstnavatelů by pak nebyl úplný bez zmínky o odloučeném provozu valašskomeziříčské chemičky DEZA, a.s., Organik Otrokovice. Chemický průmysl je od areálu odloučen a nachází se na západ od tř. Tomáše Bati. Tím je však oddělen i dopravně a při úvahách nad jeho dopravní obslužností je nutno jej brát jako samostatného činitele. Vzhledem k právní jednotě s centrálou ve Valašském Meziříčí nelze přesně zjistit počet zaměstnanců, lze jej však odhadnout mezi 100 a 200.

Vzhledem k tomu, že v minulé kapitole byla už stručně (avšak v dostatečné míře pro cíle práce) nastíněna dopravní charakteristika kraje, dopravní nabídku analyzované oblasti autor obecně uvede do kontextu pouze informacemi o dopravní nabídce ve městě, resp. správním obvodu obce s rozšířenou působností.

PŘÍLOHA D – PŘÍSTUP OTROKOVIC A BAŤOVA K DOPRAVNÍ INFRASTRUKTUŘE

V této příloze je možno nalézt informace o přístupu oblasti k dopravní infrastruktuře. Je rozdělena do dvou částí, první z nich je zaměřena na celkové možnosti Otrokovic, druhá z nich shrnuje specifika Baťova a přilehlého průmyslového areálu.

Přístup k silniční a železniční infrastruktuře

Ačkoli je Zlínský kraj často považován za dopravně složitě prostupný (ve smyslu dostředivosti k významným sídlům – Praze, event. Brnu), měla-li by být na jeho mapě vybrána obec s nejlepší dopravní dostupností, pravděpodobně by se jednalo právě o Otrokovice. Mezi sídly podobné velikosti jsou jediným s kombinací bezprostředního přístupu ke kapacitní dálkové silniční a železniční infrastruktuře.

Otrokovice leží na dálniční síti České republiky, právě zde ústí spojka D55, jež propojuje dálnici D1 u nedalekého Hulína a krajský Zlín[2]. Dálnicí je tvořen severovýchodní obchvat města, jenž je vzhledem k výhodné poloze napojení mimoúrovňové křižovatky (MÚK) 30 nejvýhodnějším spojením se Zlínem právě pro obyvatele Baťova. Řadu let byla D55 ukončena křižovatkou č. 32 – sjezdem na silnici I/49 mezi Otrokovicemi a Zlínem. Tento fakt generoval extrémní dopravní zatížení města v oblasti tzv. Kvítkovické křižovatky (křížením I/55, I/49 a ulice Objízdné[3]). Dostavba dalšího úseku D55 v ose jihovýchodního obchvatu Otrokovic dokončená v roce 2021 (30) i tuto část města dopravně odlehčila a novým modelům veřejné dopravy tím přinesla výrazně širší možnosti.

I z pohledu železniční dopravy protíná Otrokovice infrastruktura spojená s rychlou dálkovou dopravou – město leží na II. tranzitním železničním koridoru (hranice AT – Břeclav – Otrokovice – Přerov – Bohumín – hranice PL) (31). Stanice Otrokovice je přípojnou, na koridorovou trať se zde napojuje regionální dráha Otrokovice – Zlín – Vizovice. Z otrokovické stanice také vede několik poměrně rozsáhlých vleček do místních průmyslových areálů (celková délka vlečkových kolejí v Otrokovicích výrazně přesahuje 20 km) (2) (3).

[2] To však není její hlavní zamýšlenou funkcí. Po dostavbě se má jednat o silniční obdobu II. železničního koridoru v ose Přerov – Břeclav.

[3] Sídla firmy Continental a.s. generující významné dopravní zatížení především v časech začátků a konců směn.

Přístup k silniční a železniční infrastruktuře – Baťov

Pro analýzu přístupu k infrastruktuře (významnou zvláště pro určení konkurenceschopnosti individuální dopravy) je však třeba rozlišovat město jako celek a Bahňák jako městskou část. To je dáno atypickým nedostředivým tvarem města, jenž je blíže rozveden v kapitolách o jeho historii a rozložení. Jisté je, že Baťov z výhodné dopravní polohy města těží. Na druhou stranu je nutno si uvědomit, že pro přístup k železničnímu koridoru či dálnici je vždy třeba připočítat dojezdovou vzdálenost přes město – infrastruktura je navázána na centrum Otrokovic (nebo spíše na jejich jižní část – oblasti 3, 4 a 6). Bahňák je okolními objekty v podstatě uzamčen – na východě a jihu sousedí s továrnami (a navíc říčkou Dřevnicí přirozeně vymezující hranice osídlení), na západě se bezprostředně u krajní zástavby rozléhá majestátní řeka Morava s další umělou překážkou – protipovodňovým koridorem, ze severu je oblast uzavřena neregulovanými močály a slatinami (2).

Obyvatelé Baťova i dojíždějící tedy vždy musí využít jednu ze silničních spojek objíždějících průmyslový areál, buď jižním směrem přes Nadjezd (na křižovatku, do níž ústí spojka z MÚK č. 30), anebo severně třídou Tomáše Bati, jež je kolem Štěrkoviště navedena na silnici I/55 ve směru na Tlumačov. Dojezdový čas na hlavní tahy je mimo špičku ze všech částí Baťova vyrovnaný, činí kolem 5 minut. Pravděpodobně nejsilnější proud dojíždějících ve směru do Zlína má možnost buď využít severovýchodní obchvat města, nebo objet areál firmy Continental po ulici Objízdná, čímž se lze také vyhnout centru města a přijet přímo na tzv. kvítkovickou křižovatku v jeho jižní části.

Samotná městská část je tvořena pravoúhlou sítí ulic s možností průtahu buď po tř. Tomáše Bati, případně také po východní spojce, ulici Karla Čapka, jež tvoří kratší trasu ve směru na další zájmovou oblast této práce, silnici III/36745 vedoucí na Bělov, přes nějž se lze dostat do Kvasic a přilehlých obcí, příp. do Kroměříže. Kvůli regulaci dopravy v zastavěné oblasti je však ulice Karla Čapka jednosměrná, pro opačný směr je nutno oblast objet po tř. Tomáše Bati.

Problém s automobilovou dopravou v oblasti tvoří především šířka ulic a s ní související nedostatek parkovacích míst. Město dlouhodobě zvažuje možnost regulace dopravy zavedením jednosměrných ulic (v současnosti jsou obousměrné, avšak praxí je ilegální parkování a nedostatečná šířka pro průjezd vozidel). Vzhledem k tomu, že oblast Baťova byla stavěna jako obytná zóna pro větší počet obyvatel, avšak v rodinných domech (s nadsázkou lze uspořádání čtvrti nazvat „horizontálními paneláky“), město nevlastní pozemky s funkcí zahrad přiléhající ke komunikacím, čímž není možno systematicky budovat v oblasti parkoviště. Proto politická správa v roce 2015 reagovala nabídkou finančního příspěvku

občanům, kteří si parkovací místo postavili na vlastním pozemku (32). Reakce obyvatelstva na nabídku však byla spíše vlažná a problém s úzkými komunikacemi se nevyřešil.

Dostupnost železniční dopravy je opět omezena rozdělením města průmyslovými areály. Železniční stanice Otrokovice se nachází v centrální (jižní) části města. Obyvatelé města mohou pro přístup k železniční dopravě volit automobil, přednádražní prostor byl v roce 2011 modernizován a nabízí dostatek parkovacích míst, dojezdový čas je okolo 10 minut. Alternativou je bohatá nabídka městské hromadné dopravy – v přednádražním prostoru je ukončena páteřní linka 55, zajíždí sem také téměř všechny spoje linek 2t či 70 (všechny tyto linky obsluhují v podstatě celý Baťov). Nabídka je celodenní v rozsahu intervalů od 6 do 20 minut, ojedinělé spoje navázané na vlaky lze využít i v noci. Naopak nevyužívanou je v tomto ohledu doprava příměstská, autobusová stanice je od obytných celků Baťova dál než zastávky MHD, spoje jsou ojedinělé a tarif není integrován – omezení souběhu těchto nevyužívaných spojů je koneckonců cílem této práce.

PŘÍLOHA E – INDIVIDUÁLNÍ DOPRAVA NA ÚZEMÍ MĚSTA

Dopravní kongesce se netvoří v žádném období. Jedinou výjimkou je zhoršená dostupnost hlavních tahů (I/55, D55) v období začátků a konců směn ve firmě Continental, a.s., kdy je město zahlceno několika tisíci aut tvořícími kongesce především v ulicích Nadjezd a Objízdná (potažmo přetížením tzv. Kvítkovické křižovatky i centra města). Reakcí na situaci je úprava cyklů SSZ vždy v několikahodinovém období před začátkem a po konci směn. Nezanedbatelným faktorem je i regulovaná přístupnost (de facto uzavřenost) průmyslového areálu Toma, a.s. vůči individuální dopravě (33). Ačkoli se v tomto areálu nachází větší množství provozoven nabízejících služby či obchod, vjezd je zpoplatněn. Řešení pomocí zavedení veřejné dopravy je však nevhodné především proto, že jsou služby v areálu většinou spojeny s nutností odvozu většího nákladu, jenž je bez vlastního automobilu nemožný.

Podstatný je vliv cyklistické dopravy. Ačkoli je město často kritizováno za neúplnou síť cyklostezek způsobenou nedostatkem vhodných pozemků pro jejich budování v klíčových průtazích, cyklisté se mohou volně pohybovat i po silnicích. V roce 2021 se Otrokovice opět staly Cykloměstem roku (soutěž pořádá výzva Do práce na kole) (34), zvlášť v oblasti Baťova je cyklodoprava rozšířená. Vliv může sehrávat i nedostupnost zaměstnavatelů v areálu TOMA, a.s. automobilovou dopravou. Cyklotrasou zcela vedenou po samostatném tělese podél řeky Dřevnice je dostupný Zlín, čímž dochází k většímu zapojení cyklodopravy v každodenním životě. Pro rekreační účely je hojně využívána cyklostezka podél Baťova kanálu, která vede po západním okraji oblasti a její značné využití dokládá sezónní nabídka služeb.

Doplňkovou, především rekreační funkci, zastává vodní doprava. Pro své provázání s dopravou cyklistickou je zařazena na první pohled zvláštně do této kapitoly. Západní část oblasti je ohraničena řekou Moravou, na níž se nachází úsek Baťova kanálu. V letních měsících se jedná o pravděpodobně nejvyužívanější turistickou atrakci v oblasti vodní dopravy v České republice. U cyklostezky se nachází přístaviště, kde je možno zastavit s vlastní či zapůjčenou lodí, stejně tak zde sezónně zastavuje linka veřejné lodní dopravy (35).

PŘÍLOHA F – ANALÝZA NABÍDKY VLAKOVÉHO SPOJENÍ NA ÚZEMÍ OTROKOVIC

Autor práce považuje za vhodné začít analýzu rozborem nabídky vlakového spojení. Železniční stanice Otrokovice je pro obyvatele zájmové oblasti využitelná pouze za předpokladu návazné dopravy (MHD / IAD), proto je vhodnější tuto analýzu oddělit od samotného rozboru nabídky autobusové a městské hromadné dopravy přímo v městské části.

V roce 2019 proběhly soutěže na provozovatele železniční dopravy ve Zlínském kraji. Provozní soubory zahrnující tratě 330 a 331 protínající Otrokovice obhájily České dráhy, a.s. Je potřeba připomenout, že stav tratě 331 neumožňuje vedení dálkových vlaků v elektrické trakci do Zlína, proto je ŽST Otrokovice nejdůležitější stanicí ve zlínské aglomeraci.

Poloha na železničním koridoru umožňuje vedení dálkových vlaků objednávaných Ministerstvem dopravy. Dálkovou dopravu zastupují linky Ex4 Břeclav – Bohumín, R13 Brno – Břeclav – Olomouc a R18 Praha-Smíchov – Luhačovice (s jedním párem spojů do Zlína a jedním do Veselí nad Moravou) (36). Linka Ex4 je doplňkovým spojením vedeným v ose původní Severní dráhy císaře Ferdinanda propojující Vídeň s industriální oblastí především polského Slezska. Dva páry mezinárodních vlaků zde doplňují tři páry spojů provozovaných jen na českém území. Z hlediska nadregionálního významu nese větší potenciál linka R13 nabízející přijatelně rychlé spojení do Olomouce i Brna (zrychlení tratě 300 v pro oblast významném úseku Přerov – Brno nejspíše ještě několik let nelze očekávat). Na této lince je provozováno osm párů spojů ve dvouhodinovém taktu. Linka R18 umožňuje v podstatě expresní spojení s Prahou (v trase bývaly vedeny expresy i rychlíky, před několika lety byla nabídka sjednocena do formy Rx – Rychlík vyšší kvality). Zde je nabídka v dvouhodinovém taktu, před několika lety byl přidán i noční spěšný vlak s přestupem z expresu v Přerově. Každá z těchto linek nabízí i atraktivní spojení v rámci regionu, především s dalšími stanicemi v Hulíně a Starém Městě u Uherského Hradiště. Jednotlivé linky jsou však z hlediska přestupních vazeb v jednotlivých společných nácestných stanicích různě nekompatibilní jednak mezi sebou a jednak s ohledem na spoje regionální dopravy.

Osobní vlaky na trati 330 jsou vedeny soupravami taženými elektrickým hnacím vozidlem, vozy Bdmtee a řídicím vozem. Provozovány jsou v dvouhodinovém taktu se čtyřmi posilovými páry spojů ve špičkách pracovních dnů. Ačkoli je cestovní rychlost na rameni vysoká, osobní vlaky zastavují spíše v menších sídlech a mají z hlediska regionální dopravy výrazně doplňkový charakter. Z hlediska zajištění spojení těchto menších sídel s jinými sídly

dostupnými železniční dopravou jsou tyto spoje nenahraditelné zejména z důvodu neexistence přestupních vazeb mezi vlakovými a regionálními autobusovými spoji.

Samostatnou kapitolou je v podstatě unikátní trať 331 vedoucí skrz údolí Dřevnice v ose Otrokovice – Zlín – Vizovice. Tato trať je jedinou železniční spojnicí Zlína a letité úvahy o její modernizaci jsou opodstatněny vysokým zatížením. Plní v podstatě funkci „vlakotramvaje“, četnost zastávek je vysoká a má charakter rychlejší alternativy k MHD (avšak s negativem delší docházkové vzdálenosti u většiny jejích míst zastavení). I v nepracovní dny je zde hodinový takt, v pracovní dny je pak nabídka spojů výrazně větší. Předchozí vedení kraje objednalo vzhledem ke stavu infrastruktury nejvyšší možnou hustotu dopravy limitovanou pozicemi výhyben, čímž došlo ke vzniku „pseudointervalu“ 15 / 20 minut, tedy 7 párů spojů každé 2 hodiny, nakonec se objednávaný rozsah mírně snížil (37). Vlaky na trati 331 jsou navázány na dálkové spojení ve stanici Otrokovice. Vzhledem ke stavu infrastruktury však nebylo možno dosáhnout spolehlivého zajištění přípojných vazeb ve stanici Otrokovice a regionální vlaky na dálkové nečekají. Vzhledem ke koncepci železniční dopravy ve Zlínském kraji došlo k nárůstu spojení s okolními významnými sídly, z pohledu této práce je nejvýznamnější prodloužení regionálních vlaků na trati 331 po trati 330 a následně 283 s ukončením v Kroměříži. Takto je provozováno 7 párů spojů denně.

PŘÍLOHA G – ANALÝZA NABÍDKY MĚSTSKÉ HROMADNÉ DOPRAVY NA ÚZEMÍ OTROKOVIC SE ZAMĚŘENÍM NA BAŤOV A PŘILEHLÝ PRŮMYSLOVÝ AREÁL

V zájmové oblasti je nejvýznamnějším druhem veřejné dopravy městská hromadná doprava provozovaná Dopravní společností Zlín – Otrokovice, s.r.o. Vzhledem k tomu, že Otrokovice tvoří se Zlínem silně provázanou aglomeraci, snad by se mohl použít i výraz malá konurbace[4], autor práce považuje za přirozený důsledek vznik husté meziměstské dopravy formou MHD.

Dostupnost MHD v oblasti zajišťuje šest zastávek. Obratiště Otrokovice-Štěrkoviště slouží více než tisícovce obyvatel v přilehlých bytových domech a rodinné zástavbě. Přilehlou oblast pokrývá také jednosměrná zastávka Zahradní (často však využívána obyvateli i pro opačný směr s obratem přes Otrokovice-Štěrkoviště). Centrální zastávkou oblasti je pak Společenský dům – zastávka zasazená do samotného centra Baťova přímo do středu zájmových objektů (bydlení, kultura, maloobchod, průmysl). Doplňkovou funkci má zastávka Hurdisky nacházející se v jižním cípu oblasti u několika rodinných domů. Její funkce je však umocněna přibližně stejnou docházkovou vzdáleností k hlavní bráně areálu Toma, jako je tomu u zastávky Společenský dům.

Přes všechny výše uvedené zastávky je vedena nabídka v podstatě všech spojů městské hromadné dopravy. Bohužel je nutno konstatovat, že nejsou splněny standardy kvality pro docházkovou vzdálenost k zastávkám v západní části oblasti. Městští zastupitelé v roce 2008 reagovali rozšířením linkového vedení na nově zřízené zastávky Senior (s cílem obsloužit především méně mobilní obyvatele domů Senior A a Senior B) a Moravní (zastávka zamýšlená jako náhrada dostupnosti pro spoje zajíždějící k Senioru a vynechávající Společenský dům, dnes již nadbytečná). Nabídka spojů v této oblasti je však vyloženou reakcí na nejnutnější potřeby místních obyvatel – 5 spojů v pracovní dny a 2 víkendové spoje vedené k otrokovickému hřbitovu. Vzhledem k častému využívání těchto spojů obyvateli přilehlých bytových domů se nabízí otázka, zda by v této ose neměly být spoje vedeny častěji. To však při zachování současného systému rozbíjí pravidelnou a systémovou dopravu páteřní trasy skrz Baťov, proto je tato otázka otevřena dalšímu zkoumání dopravních expertů.

[4] Toto tvrzení autor dokládá studiem české geografie na jiném odborném institutu, v němž bylo odborníky souměstí Zlín – Otrokovice uváděno jako typický příklad konurbace v českých podmínkách. Ačkoli je zjevné, že se dle běžných měřítek o konurbaci nejedná, myšlenku lze dokládat vyrovnaností dopravního vytížení sídel. Vzhledem k tomu, že nemalá část Zlíňanů dojíždí do práce do Otrokovic, nelze zde pozorovat obvyklé nevyrovnané využití spojů v dopravní špičce, nýbrž právě naopak – přepravní poptávka ve směru ze Zlína do Otrokovic je v době špičky téměř vyrovnaná s poptávkou v opačném směru!

Městskou páteř tvoří autobusová linka 55 s nabídkou 83 párů spojů v pracovní dny a 55 párů spojů o víkendech. Tato linka je v historicky podobné trase vedena od roku 1936 (s prodloužením v 60. letech 20. století od Společenského domu na Štěrkoviště). Linka je ovlivněna postupnou evolucí městské hromadné dopravy směrem k nabídce vstřícné všem obyvatelům stran docházkové vzdálenosti. Proto je tradiční páteř Otrokovice, železniční stanice – Štěrkoviště rozbíjena různými alternativami trasy. V roce 2008 došlo k rozšíření provozu do městské části Kvítkovice, jež tímto získala pravidelné spojení s centrem města i Baťovem. Ve stejném roce došlo k zavedení nových zastávek Senior a Moravní zmíněných výše. O několik let později se doprava rozšířila i do průmyslové oblasti – zastávky Pneumatikárna a Teplárna jsou obsluhovány pro pracovníky v období začátků a konců směn. Další úpravou linky je zajištění dopravní obslužnosti nedaleké obce Bělov, kde linka 55 doplňuje příměstskou veřejnou linkovou dopravu. Před několika lety začala být zajišťována obslužnost základní školy Trávníky za účelem dojíždění žáků ze spádové oblasti Kvítkovic. Nejnovější modifikací trasy je zajíždění k výrobnímu závodu pneumatikárny Trelleborg z opačné strany jezera Štěrkoviště (ve směru od silnice I/55 a železničního koridoru), jež je objednávána a placena firmou s primární funkcí zajistit dopravu zaměstnanců. Již z dřívější doby je ponechána víkendová obslužnost otrokovického hřbitova (taktéž v městské části Kvítkovice) (38).

Označení spojů, které mají odlišnou trasu od kmenové, je v síti DSZO provedeno přidáním písmene za číslo linky. Pro lepší přehled je uvedena tabulka G1 s počty spojů obsahující jak „kmenové“ spoje linky 55, tak různé alternativy.

Tabulka G1 Počet spojů linky 55 v jednotlivých variantách trasy

Úsek	Počet spojů v PD	Počet spojů o víkendech
Štěrkoviště – železniční stanice	83	55
Bělov, točna	1	3 (so), 1 (ne)
Senior, Moravní	5	4 (2 páry ke hřbitovu)
Teplárna, Pneumatikárna	2	0
Trelleborg	3	0
Trávníky, škola	3	0
Kvítkovice, náves	19	11
Kvítkovice, hřbitov	0	3

Zdroj: (3) (38)

Linku 55 v její trase doplňují další dvě provozované linky. Prve se jedná o linku 70 zajišťující primárně výjezd vozidel ze Zlína a jejich zatahování (sekundární funkcí je pak zrychlené spojení do Zlína přes pouze vybrané zastávky). Dále se jedná o trolejbusovou linku

2t, jež vznikla jako výsledek aktivity autora této práce v letech 2015-2018 s cílem zajistit systémové přímé spojení centra Zlína se Štěrkovištěm ve špičky pracovních dnů, byť přes Otrokovice vedené na alternativní pohon (dieselagregát, baterie).

I přes dobrý úmysl autora práce zůstává faktem, že jak linka 70, tak linka 2t narušují pravidelnou a spolehlivou přepravní nabídku linky 55 (přes další nepravidelnosti způsobené jejími alternativními trasami). Linka 55 tedy zajišťuje spojení ve stejné trase, jako linky 2t a 70, avšak v časech jízdy těchto linek linka 55 v úseku Otrokovice, železniční stanice – Otrokovice, Štěrkoviště nejede. Některé spoje tedy jedou jako linky 2t a 70 a pokračují (někdy zrychleně) do Zlína, u jiných spojů vedených jako linka 55 je nutností přestup u otrokovické železniční stanice, neboť tato linka do Zlína nepokračuje. Vzhledem variantám tras spojů linky 55 popsaným výše se přes četné snahy nedaří u linky 55 zachovat přestupní vazby na spoje navazujících trolejbusových linek ve směru do Zlína v zastávce Otrokovice, železniční stanice.

Linky 55, 2t a 70 je tedy pro obyvatele Baťova nutno vnímat jako vzájemně se doplňující, tedy alternativní v rámci spojení. Vzhledem k tomu, že v nepracovní dny není linka 2t provozována a linka 70 má charakter několika nočních spojů, autor dokládá hodinové počty spojů ze zastávky Štěrkoviště ve dny pracovní:

Tabulka G2 Hodinové počty spojů ze zastávky Otrokovice-Štěrkoviště

Hodina	Linka 55	Linka 2	Linka 70	Celkový počet spojů
00:00-00:59	0	0	0	0
01:00-01:59	0	1	0	1
02:00-02:59	0	1	0	1
03:00-03:59	0	0	0	0
04:00-04:59	3	0	1	4
05:00-05:59	5	1	1	7
06:00-06:59	6	0	2	8
07:00-07:59	6	1	1	8
08:00-08:59	7	0	0	7
09:00-09:59	3	1	0	4
10:00-10:59	3	1	0	4
11:00-11:59	3	1	0	4
12:00-12:59	4	1	0	5
13:00-13:59	7	0	1	8
14:00-14:59	8	0	1	9
15:00-15:59	6	0	1	7
16:00-16:59	4	0	2	6
17:00-17:59	4	1	0	5
18:00-18:59	2	1	1	4
19:00-19:59	4	0	0	4
20:00-20:59	3	0	0	3
21:00-21:59	3	0	0	3
22:00-22:59	1	0	1	2
23:00-23:59	1	1	1	3

Zdroj: (3) (4)

Z tabulky G2 lze vypozorovat, že oblast Baťova a Štěrkoviště je skutečně obsluhována celodenně včetně nočních hodin. Vzhledem k průmyslovému a studentskému charakteru oblasti je špička oproti větším sídlům posunuta dříve (koneckonců tak to platí v celé zlínské aglomeraci), největší vytížení spojů lze pozorovat mezi 6. a 8. hodinou ranní, odpoledne pak v rozmezí 13:30-15:30.

Z tabulky lze vyčíst i charakter linky 55, která sice obsluhuje většinu spojů, avšak v případě jízdy přímého spoje linky 2 či 70 je spoj linky 55 vynechává. Proto není vhodné z hlediska plánování grafikonu sledovat pouze linku 55, avšak je potřeba přihlížet i ke spojům linek 2 a 70. V tabulce 2 lze vidět, že počty spojů v souhrnu všech tří linek jsou v rámci dne i sedla výrazně vyrovnanější, než počty spojů na samotné lince 55 (např. v období 18:00-18:59 i v období 19:00-19:59 ze Štěrkoviště odjíždějí čtyři spoje, avšak v první zmíněnou hodinu dva z nich nelze nalézt v jízdním řádu linky 55, neboť pokračují do Zlína). Organizace městské hromadné dopravy v oblasti naráží na rozdílné funkce (i způsob provozování) linek, z nichž je nabídka poskládána. Jak linku 55, tak linku 2 dopravní společnost prokládá nejen s ohledem na jejich funkci na území Otrokovic, nicméně především s ohledem na pravidelný interval v ose Otrokovice – Zlín. To nutně vytváří nevyrovnaný interval na území Otrokovic, neboť linka 2 pokračuje od železniční stanice směrem do Zlína po dvouminutové vyrovnávací přestávce na natrolejování, zatímco linka 55 přijíždí s větším časovým předstihem vzhledem k nutnosti přestupu cestujících a také vzhledem k vyrovnávacímu času kvůli možnosti opožděného příjezdu a jistotě možnosti přestupu na trolejbus v terminálu u železniční stanice. Dopravní společnost navíc počítá s nižšími rozjezdovými schopnostmi trolejbusů na dieselagregát, jež obsluhují Otrokovice, proto má linka 2 na území Otrokovic dokonce odlišné chronometráže oproti lince 55.

Naproti výše zmíněnému stojí linka 70, jejíž primární funkcí je návoz vozidel ze zlínské vozovny na linku 55 a zpět, zde je tedy funkce přímého spojení Otrokovic se Zlínem pouze doplňková a hodinová nabídka více odpovídá potřebě výpravy a stahování vozidel. Většina spojů linky 70 je v oblasti Zlína a Malenovic zrychlená, spoje jsou tedy de facto plánovány jako spoje linky 55 pouze s prodlouženou trasou, díky čemuž je na území Otrokovic přesnější proklad.

Jedinou linkou, jež nepokračuje do Zlína, je linka 55. U ní zůstává čas přestupu v uzlu Otrokovice, železniční stanice, nestálý, v období špiček je totiž linka plánována nárazově s ohledem na poptávku (začátky a konce školního vyučování a směn), zatímco linky 2 a 6 spojující otrokovickou železniční stanici se Zlínem mají ve špičce pravidelný interval. Mimo špičku je navíc s ohledem na delší interval linek kladem důraz na zajištění přestupu, proto je prodloužena doba mezi příjezdem linky 55 s železniční stanici a odjezdem trolejbusu do Zlína.

PŘÍLOHA H – ANALÝZA NABÍDKY VEŘEJNÉ LINKOVÉ DOPRAVY NA ÚZEMÍ BAŤOVA

Otrokovická autobusová stanice se nachází na území Baťova na ulici tř. Tomáše Bati nedaleko hlavní brány areálu TOMA, a.s. Před několika lety byl provoz zjednosměrněn. Autobusová stanice má několik neoznačených odjezdových stanovišť v obou směrech i prostor pro parkování autobusů. Vyjma špičkových časů se zde neobjevuje větší množství autobusů, neprobíhají zde ani garantované přestupy mezi spoji. Její umístění zjevně odpovídá primární funkci – zajištění dojíždění do průmyslového areálu a škol pro obyvatele přilehlých obcí. Proto je poloha v docházkové vzdálenosti k těmto zájmovým bodům, hůře dostupná je naopak stanice pro obyvatele žijící na Baťově. Problematické je zajištění přestupů na spoje MHD, jejichž nejbližší zastávka Společenský dům je vzdálena zhruba 200 metrů. Autobusovou stanici v současnosti obsluhuje 12 linek. V poslední sérii výběrových řízení na provozovatele základní autobusové dopravní obslužnosti byl kraj rozdělen na šest oblastí, otrokovická autobusová stanice je obsluhována třemi linkami z oblasti Kroměříž, třemi z oblasti Uherské Hradiště a šesti z oblasti Zlín. V tabulce H1 jsou zaznamenány vždy počty spojů v uvedeném směru, do tabulky jsou započítávány i spoje z autobusové stanice výchozí či na ní ukončené.

Tabulka H1 Počty spojů na jednotlivých linkách veřejné linkové dopravy ve stanici Otrokovice – aut. st. v uvedeném směru

Linka (oblast)	Trasa (směr)	Počet spojů (max. PD)	Počet spojů (víkend)
771155 (KM)	Otrokovice – Ludslavice – Holešov	4	0
771160 (KM)	Kroměříž – Otrokovice – Zlín	17	3
771161 (KM)	Bařice-Vel. Těšany – Kvasice – Otrokovice – (Zlín)	8	1 (so)
802170 (UH)	Zlín / Otrokovice – Babice – Uh. Hradiště	7	0
802185 (UH)	Zlín / Otrokovice – Topolná – Uh. Hradiště	6	0
822482 (UH)	Otrokovice – Bílovice – Velký Ořechov	3	1
773160 (ZL)	Kroměříž – Tlumačov – Otrokovice – Zlín	3	1 (so)
823456 (ZL)	Otrokovice – Mysločovice – Lechotice	4	0
823471 (ZL)	Zlín / Otrokovice – Halenkovice	3	2
823472 (ZL)	Otrokovice – Bělov – Žlutava – Napajedla – Zlín	1	0
823474 (ZL)	Otrokovice – Napajedla – Oldřichovice – Komárov	6	1 (so)
823475 (ZL)	Otrokovice – Napajedla – Otrokovice	5	1

Zdroj: (3) (6)

Snahou autora bylo do tabulky započítat vždy spoje v jednom směru linky, avšak jak průjezdní, tak výchozí i ukončené. Jedná se tedy o nejpřesnější možný obraz počtu párů spojů v rámci jinak nevyrovnaných jízdních řádů linek vedených různými trasami.

Autobusová stanice v Otrokovicích u většiny linek slouží jako variantní trasa, zpravidla sem nezajíždějí všechny spoje (s výjimkou linky 771160, u níž proběhla změna v loňském roce a snahou technologů krajského organizátora dopravy bylo zavedení pravidelné trasy této krajské linky spojující větší sídla). Nabídka zjevně odpovídá snaze poskytnout možnost dopravy z nejširšího možného okolí pro pracovníky a studenty dojíždějící do oblasti Baťova. Proto jsou zde projíždějící / výchozí / ukončené spoje především ve špičkách pracovních dnů. Velmi nízký počet spojů o víkendech je toho dokladem (v tyto dny nese převážná část zajíždějících spojů funkci zkrácení trasy spoje, aby nebyl veden až do Zlína a byl umožněn rychlejší obrat na další spoj).

Linky zvýrazněné v tabulce H1 mají potenciál integrace – buď jsou na autobusové stanici ukončeny a možnost pokračovat městskou hromadnou dopravou se nabízí, anebo přímo v trase městské hromadné dopravy pokračují do Zlína. U linek, jež zvýrazněny nejsou, prakticky bezvýhradně platí tatáž možnost, avšak do Otrokovic přijíždějí z jihu, proto se nabízí jejich ukončení na terminálu v prostoru před železniční stanicí. Co více, většina výše uvedených linek obsluhuje také spoje na Baťov nezajíždějící, avšak pokračující skrz centrum Otrokovic do Zlína, čímž dochází k souběhu s městskou hromadnou dopravou.

V návrhové části práce je nastíněna možnost integrace těchto linek do systematické nabídky propojené s městskou hromadnou dopravou. Ačkoli integrace zlínské městské hromadné dopravy do krajské nabídky je v počátcích, autor její možnost předpokládá.

V rámci návrhové části práce bude také nutno vypořádat se s nabídkou veřejné linkové dopravy v oblasti Štěrkoviště. Zde zastavují / začínají / jsou ukončeny některé spoje hned 9 z výše uvedených linek. Jedná se však vždy o 1-2 spoje denně navázané na začátek či konec výuky na střední průmyslové škole. Přitom přestup na městskou hromadnou dopravu je zde mnohem výhodnější – zatímco na Štěrkovišti je možno mezi veřejnou linkovou a městkou hromadnou dopravou možno přestoupit u téhož označníku, autobusová stanice se nachází takřka uprostřed mezi dvěma zastávkami MHD. Možným směrem uvažování je také dobudování zastávky MHD v bezprostřední blízkosti autobusové stanice, je však provázáno s několika problémy, jež by bylo nutno vyřešit:

1. Vybudováním by došlo ke zkrácení vzdálenosti mezi zastávkami MHD. Jak zastávka Společenský dům, tak zastávka Zahradní jsou vhodně umístěny a jejich posun by byl neatraktivní pro současné uživatele MHD. Vybudování nové zastávky přímo mezi

nimi by zkrátilo mezizastávkovou vzdálenost na přibližně 250 metrů, což není v souladu s doporučeními pro vhodné rozmístění zastávek.

2. V případě zvolení vybudování zastávky na tř. Tomáše Bati v bezprostřední blízkosti autobusové stanice by došlo k možnosti přestupu hrana-hrana s docházkovou vzdáleností do 50 metrů, bylo by však nutno pokácet stromy tvořící část ucelené ochrany obytné oblasti od průmyslového areálu, jež se za téměř století ukázala jako přínosná.
3. V případě zvolení trasování městské hromadné dopravy přímo přes autobusovou stanici a zastavování u označníků veřejné linkové dopravy by šlo v případě MHD o zajížďku nežádoucím způsobem prodlužující dobu cestování (nejspíše neefektivní s ohledem na počet nově získaných cestujících). Autobusová stanice je navíc nárazově přetížena v době začátků a konců směn a vyučování škol, v tuto dobu by byl průjezd vozidel městské hromadné dopravy nejspíše nemožný.

Z výše uvedeného vyplývá, že toto řešení by nebylo zvoleno správně. Je nutno problém s návazností odstranit systémově, proto se mu bude věnovat podrobněji návrhová část.

Obecně lze tedy shrnout, že veřejná linková doprava v oblasti je nárazová a odráží poptávku dojíždějících. Otázkou je její systematizování a zvýšení atraktivity pro obyvatele přilehlých obcí dojíždějící do Zlína. Zde je však nutno analyzovat i možnost dojíždět do Zlína přímými linkami, kterou část z obcí má. Pro ně pak může mít návaznost na městskou hromadnou dopravu doplňkový charakter alternativní trasy.

PŘÍLOHA CH – VEŘEJNÁ LINKOVÁ DOPRAVA V OBLASTI KVÍTKOVIC

Autorem je řešen návrh eliminace souběhů těch autobusových spojů, jež přijíždějí do Otrokovic ze severu (právě tam je totiž jeho řešené území). Faktem však je, že tento směr není dominantní z hlediska souběhů na dvoutřetinové části trasy Otrokovice, Baťov – Zlín, centrum. Část autobusových spojů, jež mají shodnou trasu s páteří městské hromadné dopravy i železniční tratí, přijíždí do Otrokovic ze severu mimo Baťov, největší část spojů je pak trasována z jihu a souběh počíná v oblasti Kvítkovic. Proto je nutno do práce doplnit všechny spoje, jež se s městskou hromadnou dopravou sbíhají v trase Otrokovice, Kvítkovice – Zlín, následně analyzovat jednotlivé směry, z nichž do Otrokovic linkové autobusy přijíždějí a posoudit, zda existuje komplexní řešení i pro spoje nezajíždějící do oblasti Baťova. Faktem je, že při tvorbě integrovaného dopravního systému je zásadou integrace veřejné linkové dopravy a městské hromadné dopravy. Pokud si autor vytyčil cíl dopravu integrovat a zbavit souběhů, jistě je primární, učiní-li tak v oblasti, pro kterou dopravní nabídku navrhuje. Faktem však je, že v případě této práce by to znamenalo opomenutí zásadních souvislostí. Proto nyní analýza zahrne ještě tabulku spojů, které se s trolejbusovou a železniční dopravou sbíhají v trase Kvítkovice – Zlín, a to s přihlédnutím ke směrům, jakými z Kvítkovic pokračují.

V tabulce CH1 proto autor předkládá počty spojů veřejné linkové dopravy, jež jsou v souběhu k městské hromadné dopravě v úseku z centra Zlína do Kvítkovic. V prvním sloupci je číslo linky, následující sloupce jsou opatřeny zkratkami:

PD – počet párů spojů v pracovní dny

S/N – počet párů spojů v soboty a neděle

Nap – spoje pokračující z Kvítkovic směrem na Napajedla

Nám – spoje pokračující z Kvítkovic na zastávku Otrokovice, náměstí, odkud pokračují mimo Baťov směrem na Tlumačov

Bať – spoje pokračující z Kvítkovic na autobusovou zastávku Otrokovice, autobusová stanice a dále

Tabulka CH1 Počty párů spojů projíždějících přes Kvítkovice ve směru na Napajedla, Tlumačov a Baťov

Linka	PD Nap	PD nám	PD Bať	S/N Nap	S/N nám	S/N Bať
802170	12	0	0	0	0	0
802185	7	0	0	3 / 4	0	0
822993	1	0	0	1	0	0
823471	8	0	0	2	0	0
823472	4	0	0	4 / 2	0	0
823473	11	0	0	1	0	0
823992	5	0	0	5 / 4	0	0
771160	0	1	8	0	0	2 / 3
771161	0	0	1	0	0	1 / 0
773160	0	1	0	0	0	1 / 0
823995	0	0	0	0	4	0
824955	0	2	0	0	0	0

Zdroj: (3) (6)

Žlutě jsou zvýrazněna čísla linek, které pokračují jako zrychlené spoje do Brna, dle autorova mínění u nich integrace není na pořadu dne (zlínští cestující ve směru do Brna jistě nebudou mít zájem dojíždět do Otrokovic a přestupovat, je-li alternativní nabídkou vlak). Z tabulky vyplývá, že eliminace souběhů pouze u spojů zastavujících na otrokovické autobusové stanici by nebyla dostatečným přínosem, eliminovat 9 párů spojů v pracovní dny a circa 4 páry o víkendech jistě nemůže být ambicí bakalářské práce. Z tabulky lze naopak vyčíst, že z počtu párů spojů vhodných pro eliminaci souběhu výrazná většina pokračuje z Kvítkovic ve směru na Napajedla (41 v pracovní dny, zhruba desítka o víkendech).

PŘÍLOHA I – ANALÝZA DOPRAVNÍ NABÍDKY PRO DOJÍŽĎKU DO ZAMĚSTNÁNÍ V AREÁLU PNEUMATIKÁRNY

Otrokovice jsou urbanisticky rozčleněny způsobem, který přirozeně neumožňuje tvorbu linek určených pro dojížďku a vyjížďku zároveň. Vyjížďka z města je dominantně ve směru na Zlín, a to z obytných částí – Baťova, Středu, Trávníků, Kvítkovic. Naopak dojížďka je sice opět dominantně ve směru ze Zlína, je však výrazně rozprostřenější, jejím dalším specifikem je silná vazba na pneumatikárnu Continental. Pracovníci do Otrokovic dojíždí také do průmyslového areálu na Baťově. Přirozenou myšlenkou je tedy nabídku dopravy zajistit tak, aby sloučila dojíždějícím do všech průmyslových oblastí v Otrokovicích. Tato dojížďka je silně vázána na začátky a konce směn a trasy linek je žádoucí vést mimo centrum města po ose průmyslových oblastí (východní obchvat města – ul. Objízdná).

K analýze nejlépe poslouží data Českého statistického úřadu o denní vyjížďce a dojížďce do obcí zjištěná v rámci sčítání lidu v roce 2011 (1). Nevyhovujícím faktem je, že data ze sčítání lidu konaného o dekádu později nebyla v době tvorby práce stále k dispozici, údaj, který je pro tvorbu dopravních návrhů zásadní, je tedy poměrně zastaralý. Autor může přiložit pouze své odůvodněné domněnky o tom, že dojížďka do Otrokovic se v uplynulých letech podstatně zvýšila. K tomu jej vede nárůst výrobní kapacity největšího zaměstnavatele – pneumatikárny Continental i výstavba větších provozů v areálu TOMA, a.s. Pro sestavení návrhů tedy dle autorova mínění lze z dat vycházet, naopak lze očekávat, že poptávka po navržených spojeních je v dnešní době ještě vyšší.

Autor přikládá tabulky dojížďky do Otrokovic a vyjížďky z Otrokovic dle dat ze sčítání lidu. Dokument statistického úřadu neposkytuje informace o dojížďce, činí-li hodnota méně než 10.

V tabulce I1 jsou údaje o vyjížďce z Otrokovic.

Tabulka I1 Denní vyjížďka z Otrokovic do obcí s počtem vyšším než 10

Celkem	2622				
Zlín	1597	Olomouc	57	Vizovice	25
Napajedla	126	Ostrava	36	Hulín	25
Brno	121	Tlumačov	34	Babice	15
Kroměříž	81	Přerov	31	Slušovice	13
Praha	75	Tečovice	28	Kunovice	12
Uherské Hradiště	72	Holešov	26	Luhačovice	12

Zdroj: (1) (3)

Z tabulky lze vyčíst, že denní vyjížďka z Otrokovic dominantně směřuje do Zlína. Autor práce zde dokládá ještě několik poznatků – další výrazné proudy jsou vázány na větší města (Brno, Kroměříž, Praha, Uherské Hradiště, Olomouc, Ostrava…) a veřejná doprava z Otrokovic je v jejich případě zajištěna vlakovým spojením či mezikrajskými autobusovými spojeními. Úpravu ani jednoho z těchto dopravních modů nemá autor za cíl upravovat. Naopak dojížďka regionální (Napajedla, Tlumačov, Tečovice…), již autor navrhuje, je zpravidla umístěna v nižších patrech tabulky. Pokud tedy autor bude navrhovat úpravy veřejné linkové dopravy, jeho primárním cílem bude nabídka dojížďky do Otrokovic. Posledním faktem je výrazná dominance Zlína. Zatímco jižní části Otrokovic (Střed, Trávníky, Kvítkovice) mají se Zlínem intenzivní přímé spojení městskou hromadnou dopravou i vlakem, situace Baťova je složitější, je zde nutno přestupovat a linky městské hromadné dopravy, mezi nimiž přestup probíhá, nejsou systematicky provázány. Zde se tedy ukazuje přínos autorových návrhů, vezmeme-li v potaz hrubý údaj, že na Baťově žije třetina obyvatel města a obslužnost části Střed ve směru do Zlína také často při zachování rozumných docházkových vzdáleností vyžaduje přestup, lze odhadnout denní poptávku 500, resp. 900 cestujících, pro něž je zásadní návrh přijatelnějšího řešení.

V tabulce I2 se pak nachází denní dojížďka do Otrokovic.

Tabulka I2 Denní dojížďka do Otrokovic z obcí s vyšším počtem než 10

Celkem	6484				
Zlín	1524	Vizovice	30	Břestek	15
Napajedla	509	Kněžpole	28	Brno	14
Kroměříž	230	Bystřice pod H.	27	Luhačovice	14
Kvasice	220	Chropyně	27	Mysločovice	14
Tlumačov	216	Uherský Brod	27	Kurovice	14
Hulín	203	Hostišová	26	Buchlovice	14
Žlutava	193	Sazovice	25	Nedakonice	14
Uherské Hradiště	193	Karolín	22	Zlámanec	14
Holešov	156	Pravčice	22	Želechovice n.D.	13
Halenkovice	123	Huštěnovice	22	Bzenec	13
Přerov	119	Jalubí	21	Karlovice	13
Pohořelice	102	Nedachlebice	21	Morkovice-Slíž.	13
Spytihněv	99	Polešovice	21	Střížovice	13
Topolná	99	Ludslavice	20	Žeranovice	13
Babice	86	Zlechov	20	Částkov	13
Tečovice	64	Moravský Písek	19	Prusinovice	12
Nová Dědina	64	Jankovice	19	Roštín	12
Staré Město	56	Ostr. N. V.	19	Uherský Ostroh	12
Machová	51	Sušice	18	Olomouc	11
Bělov	46	Horní Moštěnice	17	Vrbka	11
Březolupy	44	Březnice	17	Hodonín	11
Kudlovice	42	Lechotice	17	Bařice-Vel.Těš.	11
Bílovice	41	Lubná	17	Kostelany	11
Traplice	39	Brumov-Bylnice	16	Kostelany n. M.	11
Mistřice	38	Slušovice	16	Vlčnov	11
Fryšták	37	Sulimov	16	Bohuslavice u Z.	10
Komárov	36	Vsetín	15	Slavičín	10
Boršice	35	Lukov	15	Val. Klobouky	10
Lhota	33	Veselí n. Mor.	15	Velký Ořechov	10
Oldřichovice	31	Břest	15	Košíky	10
Kunovice	31	Míškovice	15	Medlovice	10
Kojetín	30	Zdounky	15		

Zdroj: (1) (3)

Žlutě označeny jsou obce, v nichž minimálně 8 lidí udávalo, že do Otrokovic dojíždí denně kvůli zaměstnání v průmyslu. Zde je namístě doplnit vysvětlení – denní dojížďka je souhrnem průměrného počtu všech dojíždějících za jeden den bez ohledu na to, za jakým účelem do města dojíždějí. Údaje navíc zahrnují i nepravidelné dojíždějící (méně než jednou denně). Statistický úřad však nabízí i hodnotu odlišnou – každodenní dojížďku za prací. Právě tento údaj dokáže nejpřesněji určit počet lidí, kteří jsou zaměstnáni v průmyslových areálech města. Autor si je zároveň vědom faktu, že jedenáct let starý údaj nepovede zvláště u menších počtů k přesným údajům – je-li známo, že v roce 2011 z obce A dojížděli 4 pracující a z obce B dojíždělo 12 pracujících, dnešní hodnota může být právě opačná. Pro účely odborné

závěrečné práce a prokázání analytických a návrhových dovedností je však dle názoru autora tabulka dostačujícím podkladem, byť uznává, že momentem zveřejnění aktuálních dat bude namístě ji přepracovat, bude-li práce sloužit jako podklad pro plánování dopravy v kraji.

Z tabulky vyplývá, že počet dojíždějících do Otrokovic dle autorova očekávání značně převyšuje počet vyjíždějících. U města, jež je zaměstnavatelem okresu, je to příznačné. Z tabulky také vyplývá, že zastoupení menších obcí v blízkém okolí je výrazně vyšší než u vyjížďky z Otrokovic. Známým faktem lokální politiky je, že v okolních obcích panuje rozsáhlá výstavba obydlí zaměstnanců pracujících v otrokovických závodech, lze tedy říci, že slouží jako malé satelity. Právě proto je vysoký počet dojíždějících z těchto obcí očekávaným faktem.

Dalším zajímavým údajem je téměř vyrovnaný počet dojíždějících v relaci Otrokovice – Zlín a Zlín – Otrokovice. Tento fakt již autor předesílal v předchozím textu – dopravní špička je v obou směrech poměrně vyrovnaná. U měst takto nevyrovnané velikosti (Zlín / Otrokovice) se jedná o poměrně unikátní fakt usnadňující technologům městské hromadné dopravy plánování špičkových i sedlových intervalů. Oboustranně rovnoměrné vytížení také znamená, že spoje jezdí zaplněné tam i zpět, čímž klesá finanční náročnost pro objednavatele dopravy a zvyšují se jak zatížení spojů, tak tržby.

Analýza dopravní nabídky pro dojížďku do průmyslových areálů na jihu města

Aby bylo možno zjistit nabídku spojení do otrokovických průmyslových areálů, autor analyzuje nabídku z a do vybraných obcí (s denním počtem dojíždějících do průmyslu alespoň 8). Počítá se s třísměnným provozem se začátky a konci směn v 6:00, 14:00 a 22:00. Autor se při analýze zaměřil na spojení, jež považuje za potenciálně kritické, tedy ranní dojezd na 6:00 a možnost dostat se z práce domů po 22:00. Autor zároveň předpokládá, že u obcí, z nichž je možnost dostat se do práce na ranní směnu a zpět domů z odpolední směny existuje také možnost příjezdu na odpolední směnu a odjezdu z ranní směny (kolem 14. hodiny). Zároveň také předpokládá, že pokud nalezne spojení k zaměstnavateli před 6. hodinou ranní a domů po 22. hodině večerní, bude existovat také spojení v opačném směru (po noční směně a na noční směnu).

Zde je nutno uvést přirozenou vlastnost, na kterou je při plánování veřejné linkové dopravy často zapomínáno. Lidé pracující ve směnném provozu potřebují spolehlivé spojení do práce i z práce bez ohledu na to, zda se jedná o spojení na ranní, odpolední či noční směnu. Uváží-li se, že pro každou směnu je nutno uvažovat dopravu do i z práce, jedná se o šest potřebných spojů. Bude-li spojení výborně vyhovovat byť i v pěti z šesti případů, veřejná

doprava cestujícího nezíská. Minimálně v jednom případě totiž pracujícímu nezbude, než použít auto. Vzhledem k tomu, že veřejná linková doprava se téměř výhradně není schopná pohodlností ani dojezdovými časy vyrovnat individuální automobilové dopravě, je velmi jednoduché přivyknout na dopravu autem i v rámci dojezdu na ostatní směny. Je tedy nutno systematicky nabízet dopravu pro všechny případy, právě proto se autor zaměřuje na období dne, jež považuje za ohrožená.

V příloze R, jež je na digitálním nosiči, se nachází informace o dojezdových možnostech pro pracující v Otrokovicích, a to u všech obcí, u nichž byl počet každodenních dojíždějících do průmyslu vyšší než 8. Vzhledem k rozsahu tabulky zde autor zařazuje pouze shrnutí nejdůležitějších údajů. V obrázku I1 jsou zakresleny polohy obcí, v nichž se nachází více než 8 dojíždějících spolu s jejich počtem.

Obrázek I1 Polohy obcí s každodenním počtem dojíždějících za prací do Otrokovic alespoň 8. Zdroj: (1) (3) (5)

Dále autor v tabulce I3 předkládá shrnutí zjištěných údajů (závislost počtu dojíždějících a počtu obcí na vzdálenosti od Otrokovic).

Tabulka I3 Počet dojíždějících do Otrokovic v závislosti na dojezdové vzdálenosti

Vzdálenost od Otrokovic	Počet obcí	Počet dojíždějících
0-10 km	15	1060
11-20 km	31	1699
21-30 km	14	319
31-40 km	9	165
51-60 km	1	14

Zdroj: (1) (3)

V tabulce je uveden počet dojíždějících dle vzdálenosti spolu s počty obcí, z nichž pracující dojíždějí. Drtivá většina dojíždějících bydlí ve vzdálenosti do 20, resp. 30 kilometrů od pracoviště.

Dopravní nabídka pro dojíždějící na ranní směnu

V tabulce I4 je předloženo hodnocení kvality spojení na ranní směnu (příjezd do 5:50).

Tabulka I4 Počty obcí s existujícím spojením na ranní směnu v pneumatikárně / v průmyslovém areálu TOMA, a.s.

	ANO	Jen na žel. st.	I Baťov	NE
Existuje spojení?	68	9	67	2

Zdroj: (3) (6)

Z tabulky lze vyčíst, že pro drtivou většinu dojíždějících spojení existuje. Zároveň lze konstatovat, že téměř pro každou obec, jež má spojení k pneumatikárně, existuje spojení i k průmyslovému areálu na Baťově, je však nutno dodat, že se často jedná o spojení s přestupem či s využitím MHD, pro velkou část obcí v nevyhovujícím čase (příjezd do docházkové vzdálenosti k výrobním závodům v areálu nejdříve v 5:50). Pro pracující v okolí Štěrkoviště (především Trelleborg) pak spojení není často vyhovující vůbec, zde je tedy žádoucí prodloužení několika autobusových spojů až na Štěrkoviště. Pouze 3 obce nemají spojení žádné.

V tabulce I5 jsou uvedeny počty obcí dle času odjezdu spojení z obce.

Tabulka I5 Počty obcí dle času odjezdu spojení na ranní směnu v Otrokovicích

< 4:01	4:01-4:15	4:16-4:30	4:31-4:45	4:46-5:00	5:01-5:15	> 5:15
1	0	7	14	22	13	10

Zdroj: (3) (6)

Z tabulky lze vyčíst, že majoritní počet 36 obcí má zajištěno spojení s odjezdem mezi 4:31 a 5:00. Pouze z 8 obcí odjíždí spojení před 4:30, ze 23 obcí se pak lze pohodlně dostat po 5. hodině.

V tabulce již není zpracován počet obcí, jež mají zajištěno spojení s přestupem, a naopak přímé spojení bez přestupu. Třicet dva obcí má zajištěno spojení s jedním přestupem, dvě obce dokonce se dvěma přestupy. Naopak zhruba polovina obcí, 33, má zajištěno spojení bez přestupu.

Z analýzy vyplývá, že ranní návoz do práce je zajištěn poměrně spolehlivě. Autor přesto zjistil několik nevyhovujících bodů. Jedná se o obce z jihovýchodní části kroměřížského okresu – pohoří Chřibů – jež nejsou dostatečně velké na to, aby v nich bylo zajištěno autobusové spojení ve směru do Otrokovic a Zlína. Zde je spojení zpravidla vedeno přes Kroměříž (přirozené hlavní spádové centrum), což neúměrně prodlužuje čas jízdy. Právě z těchto obcí často spojení odjíždí mezi 4:16 a 4:45, ačkoli jejich dojezdová vzdálenost do Otrokovic činí méně než 15 km. Dále je otázkou zajištění spojení z uherskohradišťského okresu. Většina obcí zde má spojení s přestupem v Uherském Hradišti nebo Starém Městě. Otázkou je možnost zavedení přímého spojení či systematizace přestupů, aby přestupní doby byly kratší (v současnosti jsou až 30 minut).

Další část obcí má pouze vlakové spojení na otrokovickou železniční stanici. Vzhledem k tomu, že docházková vzdálenost do pneumatikárny je zhruba 1 kilometr, autor nepředpokládá schopnost spojení zlepšit – přestupní vzdálenost ve stanici je přes 100 metrů a docházková vzdálenost k autobusové zastávce Otrokovice, pneumatikárna je od brány areálu zhruba 300 metrů. Zadní brána areálu je vzdálena od železniční stanice opět zhruba kilometr a pro velkou část zaměstnanců je její užití výhodnější (autobusy zastavují pouze u přední brány). Autor nepředpokládá, že zkrácení docházkové vzdálenosti maximálně o 700 metrů by stálo zaměstnancům za přestup, zvláště s přihlédnutím k tomu, že hlavní brána areálu je pro část pracujících od jejich pracoviště poměrně vzdálena.

Problematické spojení mají také obce na východ od Zlína. Ve Zlíně je potřeba přestoupit na MHD. Možným zlepšením by bylo zajištění přestupu na linkový autobus v prostoru autobusového nádraží.

Poslední nevyhovující spojení zjištěné analýzou je z Halenkovic a Komárova, obcí nedalekých, s poměrně velkým zastoupením zaměstnanců v otrokovických závodech. Tyto dvě obce i přes svou blízkost mají spojení pouze s přestupem za cenu odjezdu z obce před 4:30.

Závěrem lze shrnout, že vzhledem k minimálnímu počtu obcí, z nichž spojení neexistuje (příp. existuje pouze k železniční stanici), lze navrhovat především kvalitativní změny (snížení počtu přestupů, zkrácení dojezdové doby, možnost vystoupit až v zastávce Otrokovice, pneumatikárna). Autor předpokládá, že bude namístě navrhnout úpravy časových poloh spojů, v rámci jejich časových poloh je však nutno uvažovat i s ohledem na ostatní zaměstnavatele, k nimž je doprava poskytována. Dále připadá v úvahu systematizace dopravy s cílem eliminovat některé zbytečné souběhy, příp. důsledně zajistit dopravu k průmyslovému areálu na Baťově (autobusové stanici i Štěrkovišti). Právě z hlediska nutnosti poskytnout spolehlivou dopravu do všech průmyslových areálů, nikoli jen do některých z nich, má současná dopravní koncepce mezery.

Analýza dopravy z odpolední směny (po 22. hodině)

Zcela odlišnou situaci nabízí doprava domů z odpolední směny. Autor si je vědom faktu, že večerní doprava je ve Zlínském kraji utlumena a nenabízí všechna myslitelná spojení, právě proto se zaměřil na existenci spojení v tuto dobu. Právě proto, že se zde vyskytuje výrazně větší počet neexistujících spojení, autor přemýšlí nad jinými hodnotami než u ranní dojížďky – a to, zda spojení k pneumatikárně a do průmyslového areálu na Baťově vůbec existuje, příp. odkud je vedeno.

Tabulka I6 Počty obcí s existující vlastností spojení z odpolední směny

Vlastnost	Obce ANO	Obce NE
Existuje spojení z pneumatikárny	55	15
Existuje spojení ze zastávky Otr., pneumatikárna	41	29
Existuje spojení z Baťova	44	26
Příjezd spoje do 22:59	29	26
Existuje spoj bez přestupu	17	53
Existuje spojení s maximálně jedním přestupem	48	22

Zdroj: (3) (6)

Z tabulky vyplývá, že hned 15 obcí nemá z otrokovické pneumatikárny žádné spojení z odpolední směny. Největším problémem jsou v tomto kontextu větší obce na západ ze Zlína, do nichž poslední autobusové spojení míří po konci odpolední směny, avšak u zlínských

zaměstnavatelů (na večerní rozjezd ze zlínského autobusového nádraží se otrokovičtí zaměstnanci nedostanou). Množství obcí koreluje s těmi, jež mají nevyhovující spojení i ráno – jedná se o obce v oblasti Chřibů. Zatímco ráno je možnost dostat se do práce za cenu značné dojezdové doby a přestupu v Kroměříži, večer opět není možno se na poslední spoj z Kroměříže po 22. hodině dostat. Neexistující spojení je dále v případě několika menších obcí, kam veřejná linková doprava po 22. hodině vůbec nezajíždí, příp. se nachází ve větší vzdálenosti či za hranicí kraje. Paradoxem je, že při analýze večerního spojení autor práce „narazil“ na obec (Roštín, 9 dojíždějících), do níž je možno dostat se po 22. hodině, chybí však ranní spojení do práce.

Dalších 15 obcí sice spojení z odpolední směny má, avšak není vedeno přímo od pneumatikárny, avšak od železniční stanice (příp. přímo z železniční stanice vlakem). Velkou otázkou je v tomto případě Zlín s největším počtem dojíždějících. V minulosti zde přímé autobusové spojení od pneumatikárny existovalo (a zajišťovalo vhodné spojení po 22. hodině i pro pracující na Baťově), avšak před několika lety bylo zrušeno. Dalšími obcemi, jež mají spojení jen od železniční stanice, jsou některé, jejichž ranní spojení existuje, avšak večer obdobný spoj zpět není zaveden. Takové se nacházejí v trojúhelníku mezi Otrokovicemi, Zlínem a Holešovem. Zde je poslední spoj veřejné linkové dopravy veden ze Zlína a lze stihnout přestup na zastávce Malenovice, křižovatka, avšak jediným možným spojením je trolejbus ve 22:15 od železniční stanice. Otázkou je, zda vůbec existuje reálná šance jej stihnout v případě konce směny ve 22:00 zhruba kilometr od nástupní zastávky.

Právě mezi tyto obce autor řadí ty, do nichž neexistuje večerní spojení z Baťova (avšak z pneumatikárny ano). Dále se k nim řadí obce ležící na trati 330 jižně z Otrokovic. Důvodem je odjezd posledního osobního vlaku z Otrokovic ve 22:13 stejně jako odjezd již výše zmíněného trolejbusu ve 22:15. Toto spojení lze z Baťova stíhat jedině autobusem linky 55 jedoucím ve 22:00 od Společenského domu

Naopak přijatelným spojením oplývá část obcí z okresu Kroměříž a většina obcí z okresu Uherské Hradiště. Zde je možná cesta zpravidla s přestupem v Napajedlech / Kvasicích, odkud po 22:30 odjíždí množství autobusových spojů různými směry.

PŘÍLOHA J – TECHNOLOGIE VÝSTAVBY TROLEJBUSOVÉ TRATI A ODHADOVANÉ NÁKLADY VÝSTAVBY

Autor práce nepočítá s nutností nákupu 15 bateriových kloubových trolejbusů (takto vychází přiložené oběhy) nutných pro prodloužení linky 2 ke Štěrkovišti. Naopak navrhuje dokončení trolejbusové trati (původně navržené v 50. letech 20. století) a využití vozidel bez nutnosti pomocného pohonu mimo trolejové vedení. K výstavbě autor dodává, že jeho práce se zabývá technologií řízení dopravy, nikoli dopravním stavitelstvím. Během aktivistických snah o dostavbu se však potýkal s problémy spojenými s výstavbou trati, pročež dodává svůj návrh jejich řešení a hrubý odhad nákladů potřebných k realizaci záměru.

1. První překážkou je zajištění ukotvení trolejového vedení na otrokovickém Nadjezdu, jehož konstrukce neumožňuje výstavbu sloupů. Po rekonstrukci v roce 2020 je veřejné osvětlení ukotveno nikoli na mostní konstrukci, avšak pod ní. Obdobný způsob autor navrhuje i pro sloupy trolejového vedení.
2. Nedaleko zastávky U Dřevnice se plánovaná trať kříží s vedením vysokého napětí 110 kV do průmyslového areálu pneumatikárny. Zde je nutno zachovat ochranné pásmo VVN, proto autor navrhuje vést jej výše, provozovatel VVN tuto úpravu považuje za realizovatelnou.
3. V úseku vedoucím po třídě Tomáše Bati u zastávky Hurdisky trolejové vedení zasahuje do pásma stromů oddělujících obytnou zónu od průmyslového areálu Toma, a.s. Autor navrhuje umístění sloupů na protější straně komunikace.
4. V oblasti Baťova trolejbusová trať vede centrální částí historické výstavby 30. let 20. století. Zde autor navrhuje architektonickou soutěž a vybudování sloupů v designu odpovídajícím dobové architektuře.
5. Obratiště Otrokovice – Štěrkoviště nedisponuje prostorovou kapacitou pro odstav vozidel linky 2 (a elektrobusu uvedeného v další části práce), autor navrhuje úpravu tohoto obratiště tak, aby výstupní zastávka byla umístěna v jeho současném prostoru, nástupní zastávka pak na protější straně ulice tř. Tomáše Bati. Tím dojde k prostoru pro odstav šesti kloubových vozidel a elektrobusu.

V roce 2007 byl Dopravní společností Zlín-Otrokovice vypracován projekt dostavby trolejbusové trati mezi zastávkami Pošta a Otrokovice, Štěrkoviště. Tehdejší odhad nákladů je přiložen v tabulce J2.

Tabulka J2 Náklady na výstavbu trolejbusové trati v úseku Pošta – Štěrkoviště dle projektu z roku 2007

Položka	Cena v mil. Kč
Trolejové vedení 4,8 km	50,2
Měnírna (budova + technologie)	12,5
Trakční kabelové rozvody 1,43 km	4,1
Přípojka VN 22 kV	1,0
Vyvolané investice (přeložky inženýrských sítí)	3,0

Zdroj: (3)

Celková částka odhadovaná v roce 2007 dopravní společností činila 70,8 mil. Kč. Vývoj cen v dopravním stavitelství však nezasáhla jen inflace, ale také další vlivy zvyšující meziročně ceny nad její rámec. Střízlivým odhadem tedy autor práce očekává současné náklady na výstavbu přibližně dvojnásobné (okolo 140 milionů Kč). Část trasy téměř po zastávku Nadjezd byla zprovozněna 15. dubna 2022 s náklady přibližně 11 milionů Kč. Autor předpokládá náklady dostavby tratě v rozmezí 120-130 milionů Kč. Faktem zůstává, že se jedná o jednu z mála oblastí, jež je stále podporována z prostředků regionálních operačních programů, dostavba tratě by tedy měla být projektována s finanční spoluúčastí.

PŘÍLOHA K – ROZSAH INFRASTRUKTURY POTŘEBNÝ K REALIZACI NÁVRHU DOPLŇKOVÝCH SPOJŮ

Pro provoz elektrobusu zajišťujícího obslužnost periferních částí města je nutno dobudovat infrastrukturu. Seznam potřebných položek s odhadem cenové náročnosti se nachází v tabulce K1.

Tabulka K1 Odhadované náklady na dobudování infrastruktury potřebné pro realizaci návrhové části práce

Stavba	Druh stavby	Odhadované náklady
Trolejbusová trať Poliklinika – Dr. E. Beneše	Trolejové vedení 400 m, 3 ks výhybek, 3 ks sjezdovek	5,5 mil. Kč
Zastávka Pošta směr Zlín	Zastávka se zálivem	4 mil. Kč
Zastávka Poliklinika směr Zlín	Zastávka se zálivem	4 mil. Kč
Obratiště Hřbitov	Obratiště pro midibus	6 mil. Kč
Zastávka bratří Mrštíků	Zastávka v průběžném pruhu	1 mil. Kč
Zastávka Bartošova	Zastávka v průběžném pruhu, 2 ks	2 mil. Kč
Zastávka Letiště	Zastávka a úprava komunikací	2 mil. Kč
Zastávka SNP	Zastávka v průběžném pruhu	1 mil. Kč
Zastávka Hlavní	Zastávka v průběžném pruhu	1 mil. Kč
Zastávka Čechova	Zastávka v průběžném pruhu, 2 ks	2 mil. Kč
Zastávka Hložkova	Zastávka v průběžném pruhu	1 mil. Kč
Obratiště Újezdy	Obratiště pro midibus + zastávka	6 mil. Kč
Zastávka tř. Spojenců	Zastávka v průběžném pruhu	1 mil. Kč
Zastávka Mánesova	Zastávka v průběžném pruhu	1 mil. Kč
Zastávka Moravní II	Zastávka v průběžném pruhu	1 mil. Kč
Úprava obratiště Štěrkoviště	Stavba obratiště a soc. zařízení	10 mil. Kč

Zdroj: (3)

Z tabulky lze vyčíst, že autorův návrh nese poměrně značné náklady na vybudování infrastruktury v celém městě. Úprava obratiště Štěrkoviště spolu s dobudováním protiběžné stopy u pošty a dvou zastávek na silnici I. třídy lze nejspíše zařadit do projektu na dobudování trolejbusové trati na Štěrkoviště. Faktem zůstává, že tyto úpravy autor vyčíslil na 23,5 milionu Kč, jsou však nutné pro změnu koncepce páteřních linek v Otrokovicích. Dobudování

infrastruktury v okrajových částech Otrokovic nutných pro provoz elektrobusu je spojeno s vybudováním dvou obratišť a 13 zastávek v odhadované ceně 25 milionů Kč.

PŘÍLOHA P – PŘEDPOKLÁDANÉ VYTÍŽENÍ LINEK V NÁVRHU 2 A MOŽNOSTI JEJICH ÚPRAV V PŘÍPADĚ PŘETĚŽOVÁNÍ

Vzhledem k tomu, že autor navrhuje koncept nových linek, je nutno se zamyslet nad vyrovnaností jejich vytížení. Předpokladem je takový optimální návrh trasy, na níž leží bydliště přibližně 100 zaměstnanců. Pokud je linka vytíženější, lze předpokládat nutnost posilových autobusů. V tabulce P1 jsou počty dojíždějících zaměstnanců, jejichž bydliště dle údajů statistického úřadu leží na trasách jednotlivých linek. V případě, že obec obsluhuje více linek, je počet v ní bydlících zaměstnanců vydělen počtem těchto linek (předpokladem údajů v tabulce je tedy rovnoměrné obsazení spojů z obcí, z nichž je jich nabídnuto více).

Tabulka P1 Odhadované náklady na dobudování infrastruktury potřebné pro realizaci návrhové části práce

Číslo linky	Počet zaměstnanců na trase
Linka 1	109
Linka 2	137
Linka 3	187
Linka 4	27
Linka 5	224
Linka 6	161
Linka 7	112
Linka 8	146
Linka 9	175
Linka 10	133
Linka 11	31
Linka 12	29
Linka 13	153
Linka 14	240
Linka 15	180
Linka 16	179
Linka 17	191

Zdroj: (1) (3)

Pro případ, že by se navrhované spojení stalo velmi oblíbeným a využívaným, autor očekává vhodné vést linky tak, aby na trasách nebydlelo výrazně přes 100 zaměstnanců.

K tomu je však nutno přiložit návrhy případných úprav, neboť z tabulky vyplývá, že navrhované linky mají velmi nerovnoměrný potenciál zatížení. To má své příčiny, které lze shrnout do následujících bodů.

1. Linky **1, 2, 7 a 10** mají dle názoru autora v podstatě ideální potenciál činící 109-137 zaměstnanců na trase.
2. U linek **6, 8 a 17** hrozí přetěžování způsobené především 271 zaměstnanci bydlícími v Napejedlích. Zde je možno část zaměstnanců přesunout do linky 7 s nižším potenciálem, ideální by však v případě přetěžování bylo doplnění posilového autobusu z Napajedel v pozdější poloze (příjezd k pneumatikárně 5:45). Část zaměstnanců, jež nastupuje až v 6:00, by zároveň díky tomuto spoji zkrátila prostoj před směnou.
3. Obdobným případem jsou linky **3 a 17**, u nichž je vysoký potenciál způsoben zaměstnanci z Uherského Hradiště. Řešením je opět posilový spoj vedený z Uherského Hradiště přímo, v pozdější časové poloze s příjezdem k pneumatikárně v 5:45.
4. Dalším příkladem potenciálního přetížení jsou linky **14 a 15**, v jejichž případě lze vést posilový spoj v trase Kroměříž – Hulín – Otrokovice a linky **9 a 13**, v jejichž případě lze vést posilový spoj v trase Kvasice – Tlumačov – Otrokovice.
5. Linka **5** obsluhuje obce nedaleko Otrokovic s vysokým potenciálem. Variantami v případě přetěžování jsou buď posilové spoje, nebo její rozdělení na 2 samostatné linky v trasách Žlutava – Bělov – Otrokovice a Halenkovice – Napajedla – Otrokovice, čímž by došlo také k pozdějšímu odjezdu z Halenkovic.
6. Případné přetížení linky **6** lze vyřešit přesunem části zaměstnanců z Holešova do linky **10** (alternativně linky **11**).
7. Linky **4, 11 a 12** naopak prokazují velmi nízký potenciál. U všech je to dáno stejnou příčinou. Obsluhují množství obcí s nižším počtem dojíždějících zaměstnanců než 8, pročež se nevyskytly v analýze a nejsou do výpočtů zařazeny. U linek **4 a 12** byl autor motivován také myšlenkou možnosti obsloužit velká sídla na okrajích Zlínského kraje s vyšší nezaměstnaností a motivovat možností dopravy zaměstnance k uplatnění v pneumatikárně. U linky 4 se jedná o obslužnost Valašských Klobouk, Slavičína, a Luhačovic. U linky 12 o obslužnost Valašského Meziříčí a Vsetína. Všechny tyto linky jsou navíc trasovány přes různé části Zlína, jejich neobsazenost by tedy mohla být podnětem pro návrh zaměstnanecké dopravy z krajského města (781 dojíždějících) konkurující MHD.

PŘÍLOHA Q – UJETÉ KILOMETRY V PRÁZDNINOVÉ PRACOVNÍ DNY A O VÍKENDECH

V této příloze se nachází počet ujetých kilometrů v prázdninové pracovní dny a o víkendech analogicky výpočtům uvedeným v hlavním textu práce pro pracovní dny.

Ujeté kilometry v prázdninové pracovní dny

Návrh autora počítá se spojením podrobněji rozepsaným v tabulce.

Tabulka Q1 Denní počet ujetých kilometrů na katastrálním území Otrokovic v prázdninové pracovní dny dle návrhové části práce

Úsek	Km	Počet spojů	Km celkem
Hranice katastru – Štěrkoviště (2)	7,777	68	528,836
Štěrkoviště – hranice katastru (2)	7,434	70	520,380
Hranice katastru – Štěrkoviště přímo (2Z)	6,871	4	27,484
Štěrkoviště – hranice katastru přímo (2Z)	6,747	3	20,241
Železniční stanice – Štěrkoviště (55)	4,892	5	24,460
Štěrkoviště – železniční stanice (55)	4,718	5	23,590
Hranice katastru – pneumatikárna – Štěrkoviště	6,585	5	32,925
Štěrkoviště – pneumatikárna – hranice katastru	6,585	4	26,340
Štěrkoviště – Bělov a zpět	3,248	1	3,248
Železniční stanice – hranice katastru (6)	2,716	58	157,528
Hranice katastru – železniční stanice (6)	2,885	58	167,330
Elektrobus celkem	217,226	1	217,226

Zdroj: (2) (3)

Celkový denní nájezd je v prázdninové pracovní dny **1 749,59 km**. Při započítání **49** prázdninových pracovních dní v roce je roční nájezd **85 730 km** s přihlédnutím k předpokladu, že 3 páry spojů k Trelleborgu jsou objednávány a placeny touto společností.

Ujeté kilometry ve víkendové dny

Návrh autora počítá se spojením podrobněji rozepsaným v tabulce.

Tabulka Q2 Denní počet ujetých kilometrů na katastrálním území Otrokovic ve víkendové a sváteční dny dle návrhové části práce

Úsek	Km	Počet spojů	Km celkem
Hranice katastru – Štěrkoviště (2)	7,777	55	427,735
Štěrkoviště – hranice katastru (2)	7,434	55	408,870
Hranice katastru – pneumatikárna – Štěrkoviště	6,585	2	13,170
Štěrkoviště – pneumatikárna – hranice katastru	6,585	2	13,170
Štěrkoviště – Bělov a zpět	3,248	1	3,248
Železniční stanice – hranice katastru (6)	2,716	49	133,084
Hranice katastru – železniční stanice (6)	2,885	49	141,365
Elektrobus celkem	217,226	1	158,389

Zdroj: (2) (3)

Celkový denní nájezd je ve víkendové dny **1 299,03 km**. Při započítání **113** víkendových dní v roce je roční nájezd **146 791 km** s přihlédnutím k předpokladu, že 3 páry spojů k Trelleborgu jsou objednávány a placeny touto společností.