



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA DOPRAVNÍ

Pavel Urban

Analýza veřejné dopravy v Tábořské aglomeraci

Bakalářská práce

2020

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

děkan

Konviktská 20, 110 00 Praha 1



K612 **Ústav dopravních systémů**

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

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Pavel Urban

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

B 3710 – DOS – Dopravní systémy a technika

Název tématu (česky): **Veřejná hromadná doprava v Táborské aglomeraci**

Název tématu (anglicky): **Public Mass Transport in Tábor Agglomeration**

Zásady pro vypracování

Při zpracování bakalářské práce se řiďte následujícími pokyny:

- shrnutí současného stavu veřejné dopravy
- vyhodnocení možnosti využití železničních tratí v Táborské aglomeraci
- návrh úprav
- porovnání navržených variant
- závěrečné zhodnocení



TECHNICKÉ V PRAZE



Rozsah grafických prací: Určí vedoucí bakalářské práce

Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)

Seznam odborné literatury: Projektování místních komunikací ČSN 73 6110
Projektování křižovatek na pozemních komunikacích ČSN 73 6102
Tramvajové, trolejbusové a autobusové zastávky ČSN 73 6425, část 1 a část 2

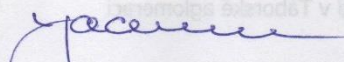
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Ondřej Trešl**

Datum zadání bakalářské práce: **28. června 2019**

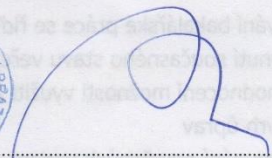
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání bakalářské práce: **10. srpna 2020**

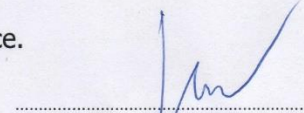
- a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia


Ing. Martin Jacura, Ph.D.
vedoucí
Ústavu dopravních systémů




doc. Ing. Pavel Hrubeš, Ph.D.
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.


Pavel Urban
jméno a podpis studenta

V Praze dne..... 28. června 2019

PODĚKOVÁNÍ

Tímto odstavcem bych rád poděkoval všem, kteří se jakoukoliv formou podíleli na vzniku této práce. Největší poděkování patří vedoucímu této práce, Ing. Ondřeji Trešlovi, za odborné vedení a konzultování bakalářské práce a za rady, které mi poskytoval po celou dobu mého studia. Dále děkuji Ing. Petru Pistulkovi, zástupci ředitele divize autobusové dopravy společnosti COMETT PLUS spol. s r.o., za jeho ochotu a poskytnutí cenných informací týkajících se městské hromadné dopravy v Táborské aglomeraci. V neposlední řadě je mou milou povinností poděkovat své rodině, přítelkyni a kamarádům za morální podporu, které se mi od nich dostávalo po celou dobu studia.

PROHLÁŠENÍ

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě bakalářskou práci, zpracovanou na závěr studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní.

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

Nemám závažný důvod proti užívání tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 10. srpna 2020

.....

podpis

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní



VEŘEJNÁ HROMADNÁ DOPRAVA V TÁBORSKÉ AGLOMERACI

Bakalářská práce

Srpen 2020

Pavel Urban

Abstrakt

Předmětem bakalářské práce „Veřejná hromadná doprava v Tábořské aglomeraci“ je analýza současného stavu veřejné dopravy ve vytyčeném území, v rámci níž jsou nalezeny situace, které v současné době nejsou řešeny vhodně nebo není zcela využito jejich potenciál. Cílem práce je snaha o zkvalitnění veřejné dopravy v aglomeraci pomocí návrhu nových řešení těchto problémových míst.

Klíčová slova

Tábor, Sezimovo Ústí, Planá nad Lužnicí, aglomerace, doprava, veřejná doprava, městská hromadná doprava, autobusová doprava, železniční doprava, integrovaný dopravní systém, linka

CZECH TECHNICAL UNIVERSITY IN PRAGUE

Faculty of Transportation Sciences



PUBLIC MASS TRANSPORT IN TÁBOR AGGLOMERATION

Bachelor thesis

August 2020

Pavel Urban

Abstract

The subject of the bachelor thesis „Public Mass Transport in Tábor Agglomeration“ is an analysis of the current situation of the public transport in the area where situations that are currently not properly solved or their potential is not used are found. The aim of the thesis is an effort to improve the public transport in the agglomeration by suggestion of new solutions of these problematic situations.

Key words

Tábor, Sezimovo Ústí, Planá nad Lužnicí, agglomeration, transport, public transport, bus transport, rail transport, integrated transport system, line

Obsah

Seznam použitých zkratek a symbolů	7
Úvod	9
1. Informace o analyzovaném území	11
1.1. Obecné informace.....	11
1.2. Obyvatelstvo.....	12
1.3. Turistické cíle.....	12
1.3.1. Historické centrum Tábora.....	13
1.3.2. Benešova vila.....	13
1.3.3. Zoologická zahrada v Táboře.....	14
1.3.4. Zřícenina hradu Kozí hrádek.....	15
1.3.5. Muzeum čokolády a marcipánu v Táboře.....	15
1.3.6. Železniční trať Tábor–Bechyně.....	16
1.4. Infrastruktura v řešeném území	17
2. Veřejná doprava – stávající stav	20
2.1. Autobusová doprava	20
2.1.1. Regionální autobusová doprava	20
2.1.2. Dálková autobusová doprava	21
2.2. Železniční doprava.....	21
2.2.1. Vlaky expresních linek.....	23
2.2.2. Vlaky rychlíkových linek.....	23
2.2.3. Vlaky osobní a spěšné	24
2.2.4. Dopravce.....	25
2.3. Městská hromadná doprava	26
2.3.1. Obecné informace.....	26
2.3.2. Vozový park.....	29
2.3.3. Tarif a odbavení.....	30
2.3.4. Preference MHD	31
2.4. Integrovaný dopravní systém	32
2.5. Zhodnocení systému MHD v aglomeraci	33
2.6. Analýza problémových míst a parametrů veřejné dopravy	35
2.6.1. Intervaly linek MHD.....	35
2.6.2. Stavební řešení obratiště konečné zastávky Sídliště Nad Lužnicí střed	35
2.6.3. Neexistující preference MHD na křižovatkách řízených SSZ.....	37
2.6.4. Absence nočního provozu v některých oblastech	37

3.	Vyhodnocení možnosti rozsáhlejšího využití železničních tratí pro zkvalitnění dopravní obslužnosti řešeného území.....	38
3.1.	Současný stav	38
3.2.	Návrh zřízení nové zastávky.....	40
3.3.	Možnosti úprav současných vlakových spojů.....	41
3.3.1.	Prodloužení osobních vlaků z trati č. 201.....	42
3.3.2.	Prodloužení spěšných vlaků z trati č. 201	42
4.	Návrh úprav problematických míst.....	42
4.1.	Úprava obratiště konečné zastávky Sídliště Nad Lužnicí střed	42
4.1.1.	Varianta č. 1.....	43
4.1.2.	Varianta č. 2.....	43
4.1.3.	Varianta č. 3.....	44
4.1.4.	Varianta č. 4.....	45
4.2.	Zřízení preference MHD na křižovatkách řízených SSZ	47
4.3.	Návrh úprav nočního provozu linek MHD	49
4.3.1.	Úprava trasování linky 11	49
4.3.2.	Nový systém nočních linek	49
5.	Porovnání variant	51
5.1.	Porovnání variantních řešení úprav obratiště Sídliště Nad Lužnicí.....	51
5.2.	Porovnání stavu před a po zřízení preference MHD na světelně řízených křižovatkách	52
5.3.	Porovnání stavu před a po úpravách nočního provozu MHD	53
6.	Závěr.....	53
7.	Použité zdroje.....	54
7.1.	Tištěné zdroje	54
7.2.	Internetové zdroje.....	55

Seznam použitých zkratek a symbolů

‰	promile
°	stupeň
CNG	stlačený zemní plyn
č.	číslo
GPS	global positioning system
ČR	Česká republika
ČSAD	Československá státní automobilová doprava
ČSÚ	Český statistický úřad
GVD	grafikon vlakové dopravy
IDS JH	integrovaný dopravní systém Jindřichův Hradec
IDS JK	integrovaný dopravní systém Jihočeského kraje
IDS TA	integrovaný dopravní systém Táborska
Jikord	Jihočeský koordinátor dopravy
Kč	korun českých
km	kilometr
km/h	kilometr za hodinu
kV	kilovolt
LED	Light-Emitting Diode
m	metr
m ²	metr čtverečný
MHD	městská hromadná doprava
mil.	milion
mld.	miliarda
mm	milimetr
n.L.	nad Lužnicí
nám.	náměstí
OAD	okresní automobilová doprava
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic ČR
Sb.	sbírka
spol. s r. o.	společnost s ručeným omezeným

SSZ	světelné signalizační zařízení
ul.	ulice
V	volt
vozokm	vozový kilometr
žel. zast.	železniční zastávka
žst.	železniční stanice

Úvod

Doprava je spojujícím článkem mezi základními funkcemi města jako jsou průmysl, kultura či samotné bydlení, a proto musí být vždy zajišťována na takové úrovni, která umožní harmonický rozvoj všech těchto funkcí. Vzhledem k neustálému vývoji společnosti, rostoucí životní úrovni a nově vznikajícím možnostem a příležitostem se také zvyšují nároky obyvatel na dopravu. Velké oblíbenosti se v současné době těší individuální automobilová doprava. V první čtvrtině roku 2020 bylo celkově v České republice zaregistrováno více než 6 mil. osobních automobilů. Vzrůstající počet vozidel však s sebou nese také negativní faktory. Velkou ekonomickou ztrátu státu vytváří především kongesce a dopravní nehody. Děsivá je i statistika úmrtí na silnicích. V roce 2019 přišlo na českých vozovkách o život 547 lidí a v současné době, kdy je ztráta lidského života vyčíslena na téměř 20 mil. Kč, tak přišla Česká republika a celá její společnost v roce 2019 o téměř 11 mld. Kč.

Neopomenutelný negativní dopad má růst automobilové dopravy i na životní prostředí a veřejné zdraví občanů. Ať už jde o znečišťování ovzduší emisemi výfukových plynů, jež obsahují pro člověka nebezpečné látky, zvýšené hladiny hluku, vibrací či prašnosti v okolí infrastruktury nebo třeba znečištění půdy slaným roztokem během zimní údržby či únikem provozních kapalin při nehodě.

Společnosti se však nabízí některá možná další řešení pro zajištění udržitelné a efektivní mobility a zároveň zlepšení environmentální situace. Jedním z nich je využití a preference veřejné hromadné dopravy. Je klíčové, aby její nabídka byla občanům dobře a snadno dostupná a nabízené služby splňovaly určité podmínky a standardy. Také je důležité si uvědomit, že existují lidé, jež nevlastní osobní automobil a pro které je veřejná doprava, dá se říci, jediným spojením s okolním světem.

V bakalářské práci je řešena veřejná hromadná doprava v seskupení měst Tábor, Sezimovo Ústí a Planá nad Lužnicí a jejich blízkého okolí. Autor se zabývá podrobnou analýzou systému veřejné dopravy a návrhem nových opatření problémových míst, jež byla při analýze nalezena. Tato opatření by měla vést ke zlepšení funkčnosti systému veřejné dopravy.

Práce je v základu rozdělena na 6 hlavních částí. Na začátku je stručně popsáno řešené území včetně informací o obyvatelstvu či infrastruktuře. V další kapitole je kompletně

shrnut stávající stav veřejné hromadné dopravy v území. Součástí oddílu jsou informace o autobusové a železniční dopravě, poznatky o integrovaném dopravním systému a jsou zde vyzdvížena problémová místa systému MHD. Následuje část, kde se autor věnuje možnosti rozsáhlejšího využití železniční infrastruktury vedoucího ke zlepšení dopravní obslužnosti aglomerace. Poté práce obsahuje návrhy a porovnání úprav problémových situací MHD a závěrem je celkové shrnutí výsledků práce. Jednotlivé hlavní části ještě obsahují podkapitoly.

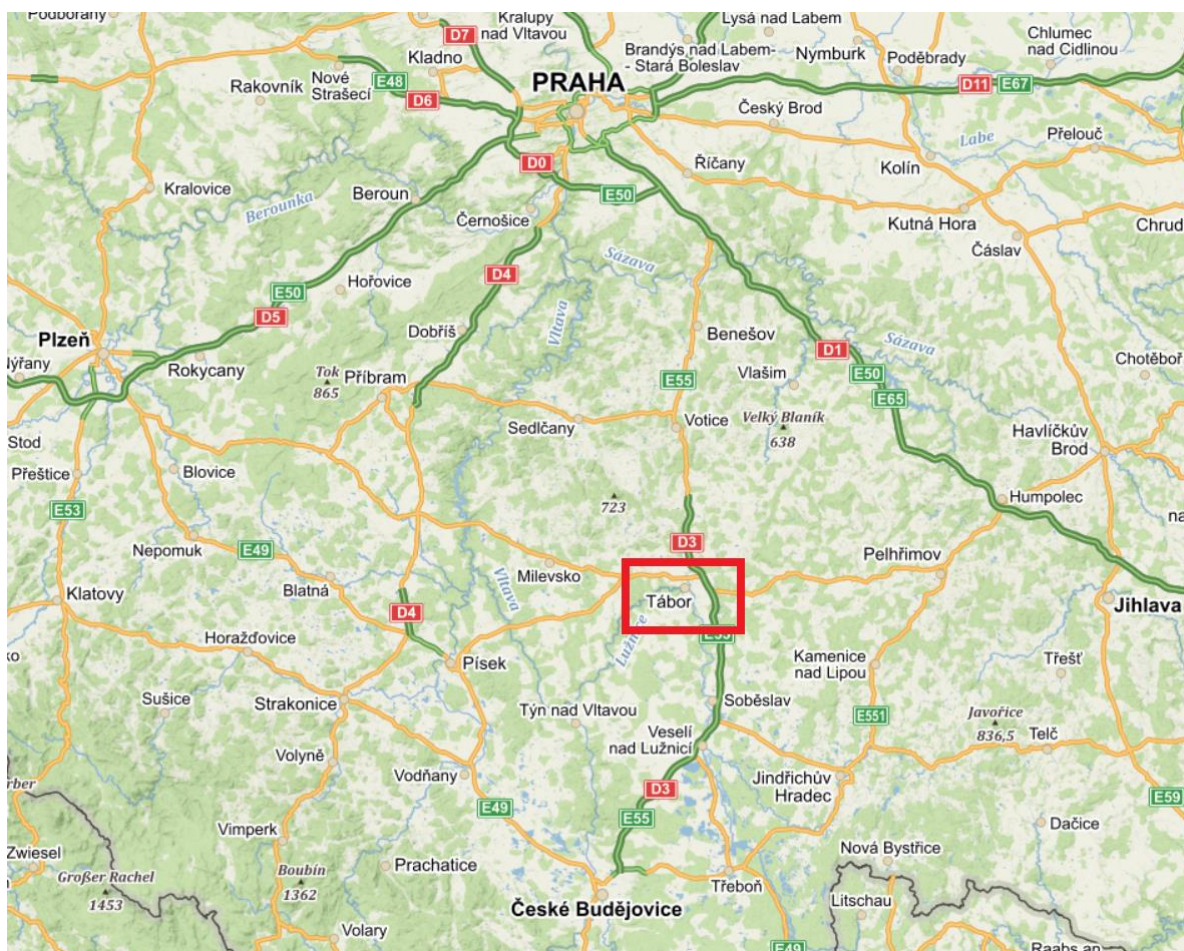
Součástí průvodní zprávy jsou obrázky a tabulky, které jsou použity pro jednodušší seznámení s řešeným tématem. Přílohy tvoří nově navržená stavební řešení obratiště Sídliště Nad Lužnicí střed.

Přestože je název Tábořská aglomerace dle Pravidel českého pravopisu nesprávně, autor jej v této podobě využívá, jelikož si tak řešené území pro účely práce přímo pojmenoval. Dále se v práci nachází rozdílný zápis názvu sídliště Nad Lužnicí. Pokud se jedná o název zastávky MHD, pak je zápis s velkým písmenem na začátku (Sídliště Nad Lužnicí). Pokud se píše o sídlišti jakožto obytné zástavbě, bude zápis s malým písmenem na začátku (sídliště Nad Lužnicí). V obou případech je předložka Nad psána s velkým písmenem, jelikož se jedná o oficiální název oblasti.

1. Informace o analyzovaném území

1.1. Obecné informace

Řešeným územím je aglomerace měst Tábor, Sezimovo Ústí a Planá nad Lužnicí a přilehlých obcí. Ta se nachází na řece Lužnici, v severní části Jihočeského kraje na rozhraní Třeboňské pánve a Vlašimské vrchoviny, přibližně 60 km severním směrem od krajského města České Budějovice. Polohu v rámci ČR lze vidět na obrázku 1. Aglomerace vytváří druhou největší koncentraci obyvatel i hospodářských aktivit v jižních Čechách. Dle dat ČSÚ zde k 1. 1. 2020 žije zhruba 46 000 obyvatel. Samotné město Tábor je počtem obyvatel druhým největším městem v Jihočeském kraji a je významným dopravním, hospodářským a kulturním centrem regionu.



Obr. 1: Poloha Táborské aglomerace v rámci České republiky
(zdroj: mapy.cz, upraveno autorem)

1.2. Obyvatelstvo

Přestože spolu všechna tři města bezprostředně sousedí, počet jejich obyvatel se vyvíjí odlišně. Za posledních dvacet let se populace Tábora snížila zhruba o 2 000 lidí. Zde se však nejspíš jedná o přirozený demografický vývoj a v současnosti zde žije okolo 34 200 obyvatel. Zajímavější je situace u dvou zbývajících měst. Obyvatelstvo Sezimova Ústí významně ovlivnilo zahájení stavby továrny na obráběcí stroje firmy Baťa, společně se kterou zde vyrostly také dělnické kolonie a společenské centrum nové části města Sezimovo Ústí II. Z koncernu Baťa později vznikl podnik Kovosvit. Díky rostoucí průmyslové výrobě se město stalo cílem zejména mladých lidí. V 80. letech však začalo docházet k úbytku obyvatel. Jednou z příčin úbytku byla dostavba sídliště Nad Lužnicí, kam se řada lidí odstěhovala. Přestože je sídliště stavebně srostlé spíš se Sezimovým Ústím, nachází se již na katastru Tábora. Sezimovo Ústí má dnes přibližně 7 200 obyvatel. Městu Planá nad Lužnicí zase velmi pomohla stavba dálnice D3 a s ní spojený rozvoj průmyslových zón. Například v roce 2018 největší zpracovatel mléka v České republice, jihočeská Madeta, přesunul závod z Řípců u Veselí nad Lužnicí právě do Plané. Kromě Madety se do nového průmyslového areálu stěhuje řada dalších firem. V současné době je v Plané registrováno 4 300 obyvatel.

Dle dat ČSÚ z roku 2011 (novější data neexistují) dojíždělo za zaměstnáním nebo vzděláním do měst v aglomeraci zhruba 9 500 lidí. Nejvíce dojíždějících má pochopitelně jako svou cílovou destinaci město Tábor, kde se nachází nejvíce pracovních příležitostí a vzdělávacích zařízení, jedná se zhruba o 70 % dojíždějících. Sezimovo Ústí a Planá nad Lužnicí mají počet dojíždějících velmi podobný, a to 1 370, respektive 1 450 osob. Zajímavou statistikou je také počet vyjíždějících za prací a školou. U Tábora se jedná zhruba o 4 100 osob, z nichž nejvíce (okolo 1 400 osob) dojíždí až do Prahy. Ta je z Tábora dostupná vlakem i osobním automobilem za podobné časové vzdálenosti, a to jedné hodiny a patnácti minut. U zbývajících dvou měst je vyjíždka za prací víceméně pouze v rámci okresu, do Prahy odsud dojíždí pouze zhruba 100 lidí.

1.3. Turistické cíle

V oblasti Táborska se nachází mnoho volnočasových aktivit, kulturních zřízeních a jiných turistických cílů, díky kterým je oblast hojně navštěvována a jež zároveň mohou být zdrojem poptávky po přepravě. Mezi ty nejznámější patří především samotné historické centrum Tábora, vila s památníkem Edvarda Beneše v Sezimově Ústí, tábořská zoologická

zahrada, zřícenina hradu Kozí Hrádek nedaleko Sezimova Ústí, Muzeum čokolády a marcipánu v Táboře nebo třeba železniční trať Tábor–Bechyně.

1.3.1. Historické centrum Tábora

Z dálky viditelný gotický děkanský chrám, honosná pozdně gotická budova radnice, jež zahrnuje i expozici Husitského muzea nebo vstup do táborského podzemí. To je pouze zlomek pamětihodností, které se nachází v samotném srdci města Tábor, na Žižkově náměstí. Uprostřed tohoto krásného prostranství se vyjímá renesanční kašna a pomník Jana Žižky z Trocnova. K okouzlení nejen návštěvníků města, ale i místních, také slouží labyrint úzkých křivolakých uliček na celém území Starého města.



*Obr. 2: Žižkovo náměstí v Táboře
(zdroj: visittabor.eu)*

1.3.2. Benešova vila

Nad soutokem Kozského potoka a řeky Lužnice se nachází elegantní vila v puristickém slohu s francouzskými vlivy. Tu si zde nechali v roce 1930, dle projektu P. Kropáčka, postavit dr. Edvard Beneš a jeho žena Hana. Ti zde trávili čas o víkendech, svátcích a chvílích volna pečováním o rozlehlou zahradu, hraním tenisu nebo čtením politických

aktualit. Beneš zde prožíval i poslední rok svého života, v roce 1948 pak podlehl nemoci. Hana Benešová sem až do roku 1974 často jezdila, aby uchovávala interiér a park. V prosinci téhož roku zemřela. V parku se nachází hrobka, kde jsou oba manželé pohřbeni.

Dnes je vila majetkem Úřadu vlády ČR a pro veřejnost přístupná po předchozí rezervaci. V otevíracích hodinách je však zdarma přístupný park, hrobka manželů a památník Edvarda Beneše, který je věnován jeho státnickému dílu, demokratickému odkazu a také rodinnému životu.



*Obr. 3: Vila manželů Benešových v Sezimově Ústí
(zdroj: sezimovo-usti.cz)*

1.3.3. Zoologická zahrada v Táboře

Táborská ZOO byla založena v roce 2011, avšak už v roce 2014 nastaly v její existenci velké komplikace. Původní majitel totiž zbankrotoval a někteří jeho věřitelé požadovali prodej zoologické zahrady, či dokonce utracení zvířat. Zadlužené ZOO se rozhodl pomoci developer Evžen Korec, který v následujících týdnech a měsících neváhal investovat miliony korun do její záchrany. Spolu se svou ženou poté překlenuli náročné období a 1. července 2015 došlo k znovuootevření areálu pro veřejnost. V současnosti se jedná o největší jihočeskou zoo, v roce 2018 si sem našlo cestu více než 80 000 návštěvníků.



Obr. 4: Logo ZOO Tábor, kde je poukázáno na filozofii, kterou ZOO razí, a to ochranu ohrožených druhů zvířat (zdroj: zootabor.eu)

1.3.4. Zřícenina hradu Kozí hrádek

Kozí hrádek je nejpamátnejším hradem Táborska. Z dochovaných pramenů není známo, kdy byl postaven, avšak nejstarší zprávy jsou z roku 1377. Svůj největší význam získal Kozí hrádek pobytem mistra Jana Husa, největší osobnosti českého reformního hnutí. Dnes je díky svému historickému významu národní kulturní památkou a vyhledávaným cílem i pro zahraniční turisty.



Obr. 5: Zřícenina hradu Kozí hrádek (zdroj: jiznicechy.cz)

1.3.5. Muzeum čokolády a marcipánu v Táboře

Na ploše větší než 1000 m² muzeum představuje historii, pěstování, dovoz a zpracování čokolády, zpracování marcipánu, historii obalů a reklamních plakátů a spoustu dalších pozoruhodností. K dispozici je také dílna, kde si můžete vyrobit svou vlastní čokoládovou figurku nebo zkusit práci s marcipánem. Na závěr návštěvy si můžete zakoupit originální suvenýry a další vychytávky v obchodě.



Obr. 6: Logo Muzea čokolády a marcipánu Tábor
(zdroj: bon-bon.cz)

1.3.6. Železniční trať Tábor–Bechyňe

Především pro dopravní nadšence je jistě zajímavostí elektrická dráha Františka Křižíka, přezdívaná Bechyňka a ve stávajícím systému železničních tratí ČR označena jako trať č. 202. Ta byla uvedena do provozu 1. června roku 1903 a stala se první elektrifikovanou tratí v tehdejší Rakousku-Uhersku. V současné době měří 24 km a v pracovní dny je zde provozováno 14 párů osobních vlaků. V letní sezóně se mohou návštěvníci svézt také historickým vlakem Bechyňka.

Trať je zajímavá především pro své technické parametry. Nachází se zde směrové oblouky malých poloměrů (až 125 m), ve kterých je kvůli nedostatečnému převýšení koleje snížena rychlost na 10 km/h, stoupání trati až 41 ‰ a především ojedinělý systém napájení, a to stejnosměrná proudová soustava 1,5 kV. Zřejmě nejpozoruhodnějším stavebním objektem na trati je Duhový most přes řeku Lužnici v Bechyni, který je ojedinělý tím, že je společný pro železniční a silniční dopravu.

V současné době se jedná o modernizaci této unikátní tratě, při které s nejvyšší pravděpodobností dojde ke konverzi napájecí soustavy na střídavou soustavu 25 kV. Podle Správy železnic je současné trolejové vedení na konci své životnosti a změna napájecí soustavy představuje nejvýhodnější způsob rekonstrukce.

Záměr má být realizován v letech 2023–2024 nákladem zhruba 300 milionů, což vyplývá z materiálů Jihočeského kraje. Příprava na konverzi Bechyňky se děje se souhlasem kraje, který sice původně trval kvůli provozu historických strojů na zachování současného stavu, poté ale názor změnil. Odkázal mimo jiné na marnou snahu drah sehnat vhodná vozidla. Jednou ze zvažovaných variant po konverzi jsou jednotky RegioPanter společnosti Škoda Vagonka, u kterých budou v září roku 2020 na trati testovány sklonové poměry a průjezd směrovými oblouky.



*Obr. 7: Společný most pro železniční a silniční dopravu přes řeku Lužnici v Bečnyň
(zdroj: <https://commons.wikimedia.org/>, autor: Fojsinek)*

1.4. Infrastruktura v řešeném území

Město Tábor je významným dopravním uzlem, a to jak silniční, tak i železniční dopravy. Obchvat Tábora tvoří dálnice D3, jež je součástí hlavní spojnice Prahy, jihu Čech a Rakouska. Ta zde byla zprovozněna v omezeném režimu v roce 2013, avšak do dnešního dne není plně dostavěna a provoz je zde sveden do jednoho jízdního pruhu pro každý směr. Dokončení úseku dálnice (cca 400 metrů jízdního pásu směrem od Prahy) komplikují spory o pozemky a stavby v její blízkosti, především pak dostavění komplikuje připojení motocentra bratří Bratránkových k současné dálnici. Podle ŘSD vznikl problém v roce 1998, kdy stavební úřad v Táboře chybně povolil stavbu motocentra jako stavbu trvalou přes dočasný příjezd ze silnice I/3. Po letech sporů se v současnosti jedná o vyvlastnění pozemku. Nedostavěný úsek je vidět na obrázku 8.

Důležitou silnicí na území města je také silnice I. třídy I/19, která směrem na západ od města spojuje Tábor s Milevskem a Plzní a směrem na východ k Pelhřimovu slouží jako přivaděč na dálnici D1. Ze silnic II. třídy lze jako dopravně významnější zmínit silnici II/137, jež v aglomeraci zajišťuje spojení severovýchod–jihozápad.

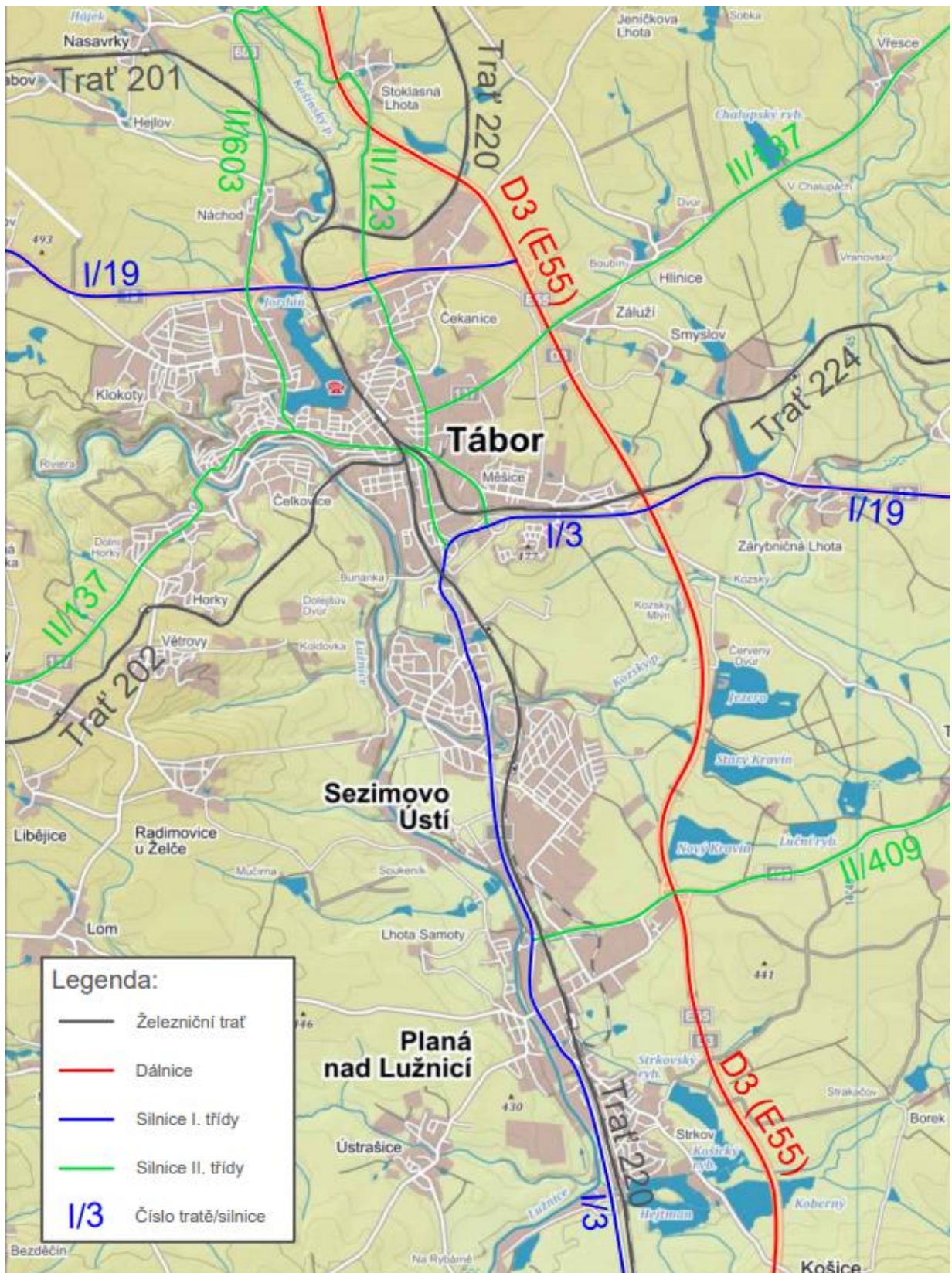


Obr. 8: Nedostavěný úsek dálnice s motocentrem, které je hlavním předmětem sporu o dostavění (zdroj: mapy.cz)

Tábor je také důležitou železniční křižovatkou. Městem prochází dvoukolejná elektrifikovaná trať č. 220 (Praha – Benešov u Prahy – České Budějovice), jež je součástí IV. tranzitního koridoru a patří mezi nejdůležitější a nejvytíženější tratě v České republice. Dalšími železničními drahami jsou tratě č. 201 (Tábor–Ražice), č. 202 (Tábor–Bechyně) a č. 224 (Tábor – Horní Cerekev), které mají především regionální význam. Nejzajímavější z těchto tří tratí je dozajista trať č. 202, o které již byla zmínka v předchozí části práce.

Železniční stanice Tábor prošla v roce 2009 rozsáhlou rekonstrukcí, při níž byla zdvoukolejněna trať č. 220, zmodernizováno zabezpečovací zařízení, traťová rychlost zvýšena na 110 km/h (pro vlaky s naklápěcí skříní až na 160 km/h), na nástupiště přibýly výtahy, žluté výstražné pásy a elektronické tabule s odjezdy nejbližších spojů. Přibyl také podchod propojující výpravní budovu, ostrovní nástupiště a ulici Vodňanského.

Všechny železniční tratě a významné silnice jsou zakresleny na obrázku 9.



Obr. 9: Dopravně významná infrastruktura zakreslena v mapě (zdroj: mapy.cz, upraveno autorem)

2. Veřejná doprava – stávající stav

2.1. Autobusová doprava

2.1.1. Regionální autobusová doprava

Regionální autobusovou dopravou je zajištěno spojení Tábora s okolními obcemi v okrese a přilehlých oblastech. V obvodu MHD lze regionální autobusy cestovat na jízdenku MHD. Dominantním dopravcem na poli regionální autobusové dopravy je společnost COMETT PLUS spol. s r. o. Ta byla založena 28. 12. 1993 za účelem privatizace dopravního závodu ČSAD Tábor a v současnosti patří mezi největší dopravce Jihočeského kraje. Především na jeho území celkově zajišťuje 51 pravidelných linek, z toho hned 26 v řešené aglomeraci. Do vlastnictví společnosti patří také například tábořské autobusové nádraží, kde COMETT zajišťuje dispečerskou a informační službu.

Dalšími dopravci obsluhující území regionálními linkami jsou například ČSAD Jihotrans, ČSAD Autobusy České Budějovice a ICOM Transport.



Obrázek 10 Znárodnění blízkosti autobusové a železniční stanice
(zdroj: mapy.cz, upraveno autorem)

Na obrázku 10 lze vidět, že tábořské autobusové nádraží bezprostředně sousedí s železniční stanicí a přestup mezi oběma druhy hromadné dopravy je tedy velmi pohodlný. Zastávky linek MHD se nachází před výpravní budovou autobusového nádraží a jsou rozděleny dle směrů odjíždějících linek.

2.1.2. Dálková autobusová doprava

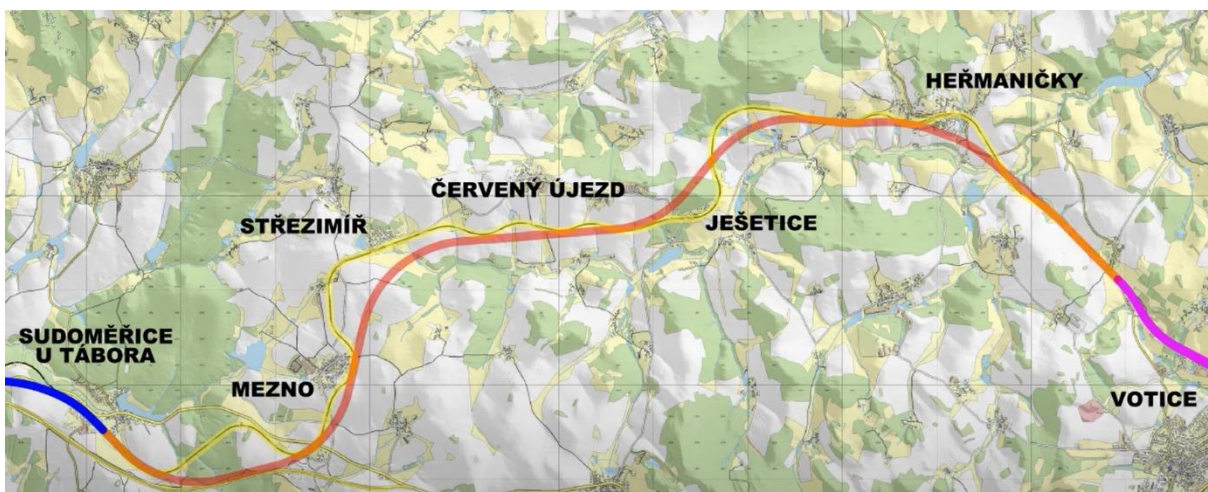
Vnitrostátní dálkovou dopravu zde zajišťují především dopravci FlixBus, Arriva City, ČSAD Jindřichův Hradec a OAD Kolín. Jedná se většinou o spojení Prahy s jižními Čechami, avšak nabídka spojení není příliš rozsáhlá, především kvůli kvalitnímu vlakovému spojení, které je zhruba o 20 minut rychlejší a nabízí mnohem vyšší kapacitu a komfort. Autobusoví dopravci se na konkurenci snaží reagovat nižší cenou jízdného, která se například v případě dopravce ČSAD Jindřichův Hradec pohybuje i pod hranicí 100 Kč. Pro srovnání, základní jízdenka na vlak Českých drah mezi Prahou a Tábořem stojí 158 Kč.

Dalším dálkovým spojením je linka mezi Tábořem a středočeským Kolínem provozována dopravcem OAD Kolín nebo spojení Brna se Strakonice, které zajišťuje společnost Tourbus. Na obou linkách je v provozu jeden pár spojů za den.

2.2. Železniční doprava

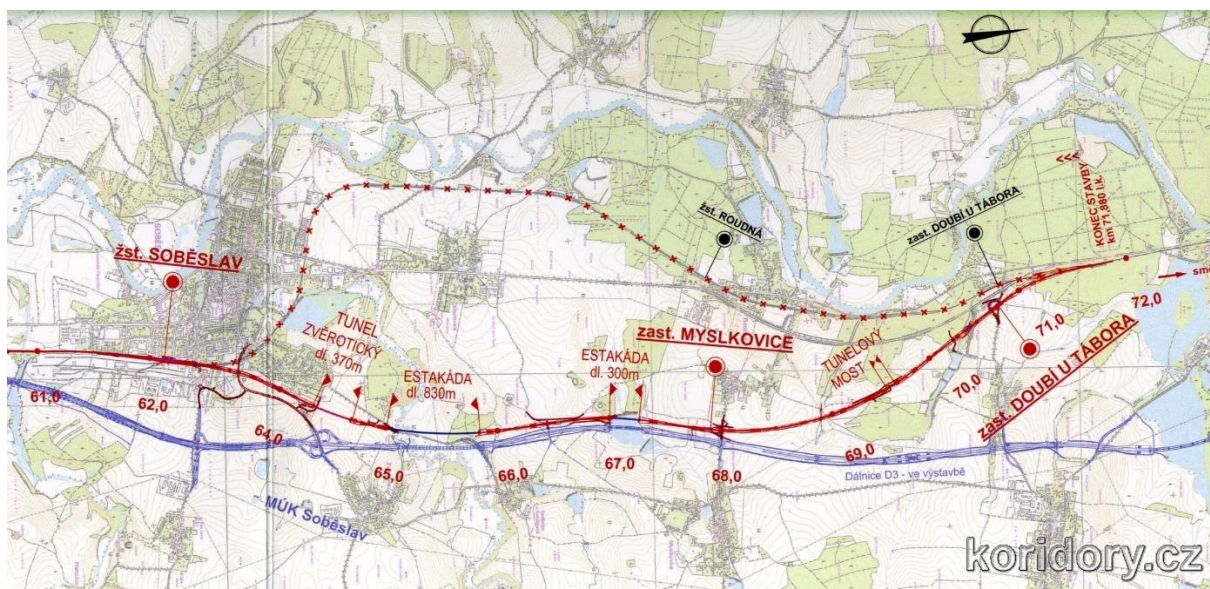
Jak již bylo zmíněno výše, Táboř je významným železničním uzlem, a to nejen osobní přepravy. Železniční páteří území je dvoukolejná elektrifikovaná trať č. 220, která je součástí IV. tranzitního koridoru. Trať prochází všemi třemi městy Tábořské aglomerace a je hlavním spojením Prahy, jižních Čech a západní části Rakouska.

Zhruba 20 km severně od Tábořa, mezi Sudoměřicemi u Tábořa a Voticemi, započala v roce 2018 modernizace této trati, jež výrazně přispěje ke zkrácení jízdních dob vlaků. Trať povede (i díky dvěma novým tunelům) z velké části v nové trase, přibude druhá kolej a nejvyšší traťová rychlost se zvýší ze stávajících 100 km/h na 160 km/h. Projektována je však na rychlost až 200 km/h. Dosavadní stanice Střeziměř, Ješetice a Heřmaničky nahradí jediná s názvem Červený Újezd. Vzniknou však nové zastávky, a to Mezno, Střeziměř, Červený Újezd, Ješetice a Heřmaničky. Dokončení stavby se předpokládá v roce 2021 a celkové náklady přesahují 7 mld. Kč.



Obr. 11: Trasování traťového úseku Sudoměřice–Votice
 žlutou barvou stav před modernizací, červenou barvou stav po modernizaci
 (zdroj: sudomerice-votice.cz)

Na téže trati je v současné době také realizována přeložka trati mezi Doubím u Tábora (2 km jižně od Plané nad Lužnicí) a Soběslaví. Tento nový, 8,8 km dlouhý, úsek bude dvoukolejný a téměř celý povede souběžně s dálnicí D3. Maximální traťová rychlost bude 160 km/h, výhledově však až 200 km/h. S realizací zanikne železniční stanice Roudná, která bude nahrazena zastávkou Myslkovice, zastávka Doubí u Tábora pak bude přemístěna na nově vzniklou trať. Předpokládaný termín dokončení je v roce 2023 a celkové náklady přesahují 4 mld. Kč. Jedná se o předposlední modernizovaný úsek celého koridoru mezi Prahou a Českými Budějovicemi.



Obr. 12: Trasování traťového úseku Soběslav–Doubí před a po modernizaci
 křížky stav před modernizací, červenou barvou stav po modernizaci, modrou barvou dálnice D3
 (zdroj: koridory.cz)

Na páteřní trati jsou provozovány vlaky expresních a rychlíkových linek, zbývající nabídku zajišťují vlaky osobní. Na ostatních tratích v aglomeraci jsou provozovány pouze vlaky osobní a spěšné. Jediným osobním železničním dopravcem v území jsou České dráhy.

2.2.1. Vlaky expresních linek

Nejrychlejší vlakové spojení mezi Prahou, jihem Čech a západní částí Rakouska zajišťují vlaky expresních linek Českých drah Ex7 s názvem Jižní expres. Ty jsou provozovány v jednohodinovém taktu v ranní a odpolední špičce a v taktu dvouhodinovém v období přepravního sedla. Čtyři páry spojů denně pak pokračují z Českých Budějovic dále směrem na jih a svou cestu končí v hlavním městě rakouské spolkové země Horní Rakousy a třetím největším městě celé země, Linci. Ten je přestupním uzlem pro další cesty dálkovou dopravou v Rakousku.

Spoj Jižního expresu zvládne za ideálních podmínek ujet trasu mezi Prahou (hlavní nádraží) a Tábořem (železniční stanice) o několik minut rychleji než osobní automobil. Po dokončení modernizací koridorové trati vlaky ještě zrychlí.

Doprovce na svých webových stránkách uvádí veškeré vybavení a služby poskytované ve vlaku. Ať už jde o vůz s přípojkou 230 V, občerstvení, dámský oddíl nebo například vůz vhodný pro přepravu cestujících na vozíku, vybavený zvedací plošinou. Od roku 2020 je do soupravy zařazen i modernizovaný vůz s bistroem, který rozšířil nabídku občerstvení.

2.2.2. Vlaky rychlíkových linek

Na trati čtvrtého koridoru jsou dále pro dálkovou i regionální osobní přepravu v závazku veřejné služby vypravovány vlaky rychlíkových linek R17 se současnými názvy Vltava a Lužnice. Jedná se o typický druhý přepravní segment, který doplňuje dopravní obslužnost expresními vlaky (první přepravní segment). Spoje rychlíku Vltava jsou provozovány mezi Prahou, Tábořem a Českými Budějovicemi, rychlík Lužnice kopíruje trasu Vltavy až do křižovatkové stanice Veselí nad Lužnicí, kde tyto spoje až do konce platnosti GVD 2019 končily. Od prosince 2019, kdy vešel v platnost GVD 2020, rychlíky Lužnice pokračují z Veselí po trati č. 226 až do Českých Velenic na česko-rakouské hranici. Nově je tak až čtyřikrát denně vlakem bez přestupu z Prahy dostupné třeba lázeňské město Třeboň.

Na rozdíl od vlaků expresních linek není ve vlacích rychlíkových linek zajištěno prakticky žádné nadstandardní vybavení. Soupravy jsou tvořeny především technicky i služebně zastaralými vozy A a B, jež byly vyrobeny v 80. letech 20. století. Od roku 2009 postupně prochází tyto vozy revitalizací, při které dochází k úpravám zejména v interiéru vozu – sedačky jsou přechalouněny modrým látkovým potahem, je opravena podlaha, stěny vozu jsou vymalovány, bývají přetěsněna okna apod. Nicméně i po těchto úpravách ve vozech stále absentují zásuvky pro připojení k elektrické síti či klimatizace, což jsou v dnešní době základní požadavky mnoha cestujících. Interiér vozu po revitalizaci je vidět na obrázku 13.

Výhodou rychlíků v řešené aglomeraci je možnost jimi cestovat mezi Tábořem a Planou nad Lužnicí na předplatní časovou jízdenku MHD Tábor.



*Obr. 13: Interiér revitalizovaného vozu B
(zdroj: ceskedrahy.cz)*

2.2.3. Vlaky osobní a spěšné

Osa symetrie železniční dopravy je v Táboře od zahájení do ukončení provozu kolem každé celé hodiny (XX:00), kdy zde dochází k setkávání vlaků rychlíkové linky R17. Po jejich odjezdu (XX:01) se postupně rozjíždí návazné osobní či spěšné vlaky. Na páteřní trati se jedná převážně o osobní vlaky z Táboře do Benešova u Prahy a do Českých

Budějovic. Vlaky do Benešova vjíždí ve Středočeském kraji do systému PID a jsou označeny jako linka S90.

S výjimkou tratě č. 201 jsou na zbývajících železničních tratích v řešené aglomeraci pro veřejnost provozovány již pouze osobní vlaky zejména regionálního významu. Od počátku platnosti GVD 2020 (prosinec 2019) je na trati č. 201 nově v pracovní dny v provozu 8 párů spěšných vlaků mezi Tábořem a Strakonice.

Odjezdy/Departure		Tábor				13:30
Pravidelný Time	Aktuální Actual	Vlak Train	Linka Line	Cíl Destination	Přes Via	Nást./Kolej Plat./Track
13:30		Os 8213 ČD	–	Č.BUDĚJOVICE	Soběslav – Veselí n.Lužnicí – Ševětín	2 / 2S
13:54		Bus 408430 ČD	–	MILEVSKO	Padařov	– / BUS
14:01		R 716 ČD	–	PRAHA-HOL.	Olbramovice – Benešov u P. – Praha hl.n.	3 / –
14:01		R 717 ČD	–	Č.BUDĚJOVICE	Soběslav – Veselí n.L.	2 / –
14:05		Os 8272 ČD	–	BENEŠOV U P.	Olbramovice	–
14:07		Os 28412 ČD	–	BECHYNĚ	Malšice	B / –
14:10		Os 8430 ČD	–	PÍSEK	NÁHRADNÍ DOPRAVA – ALTERNATE TRANSPORT – ERSATZBEFÖRDERUNG	– / BUS
14:10		Bus 508430 ČD	–	SEPEKOV	Padařov	– / BUS

Obr. 14: Ukázka osy symetrie v žst. Tábor
(zdroj: provoz.szdc.cz)

2.2.4. Dopravce

České dráhy uzavřely 8. 11. 2019 tři desetileté smlouvy s Jihočeským krajem. V jižních Čechách budou tak i nadále zajišťovat dopravu na osmi elektrifikovaných a pěti motorových tratích. Provoz zajistí také na unikátní historické Bechyňce. Jihočeský kraj zadal Českým drahám železniční obslužnost přímo po dvou předchozích neúspěšných tendrech, do kterých se kromě národního dopravce nikdo jiný nepřihlásil, a to především kvůli vysokým nárokům zadavatele. Nabízená cena Českých drah v soutěži však byla příliš vysoká, a tak kraj obě soutěže raději zrušil. Následně se po snížení požadavků kraje a tím pádem i snížení ceny za vlakový kilometr obě strany domluvily. Oproti předchozím rokům si však kraj za vlaky výrazně připlatí. Zatímco v roce 2019 kraj platil v průměru kolem 115 Kč za vlakový kilometr, nově cena za vlaky s elektrickou trakcí činí 145 Kč za vlakový kilometr, v motorové trakci je cena téměř 132 Kč za vlakový kilometr a na „Bechyňce“ kraj nově platí přes 139 Kč za vlakový kilometr.

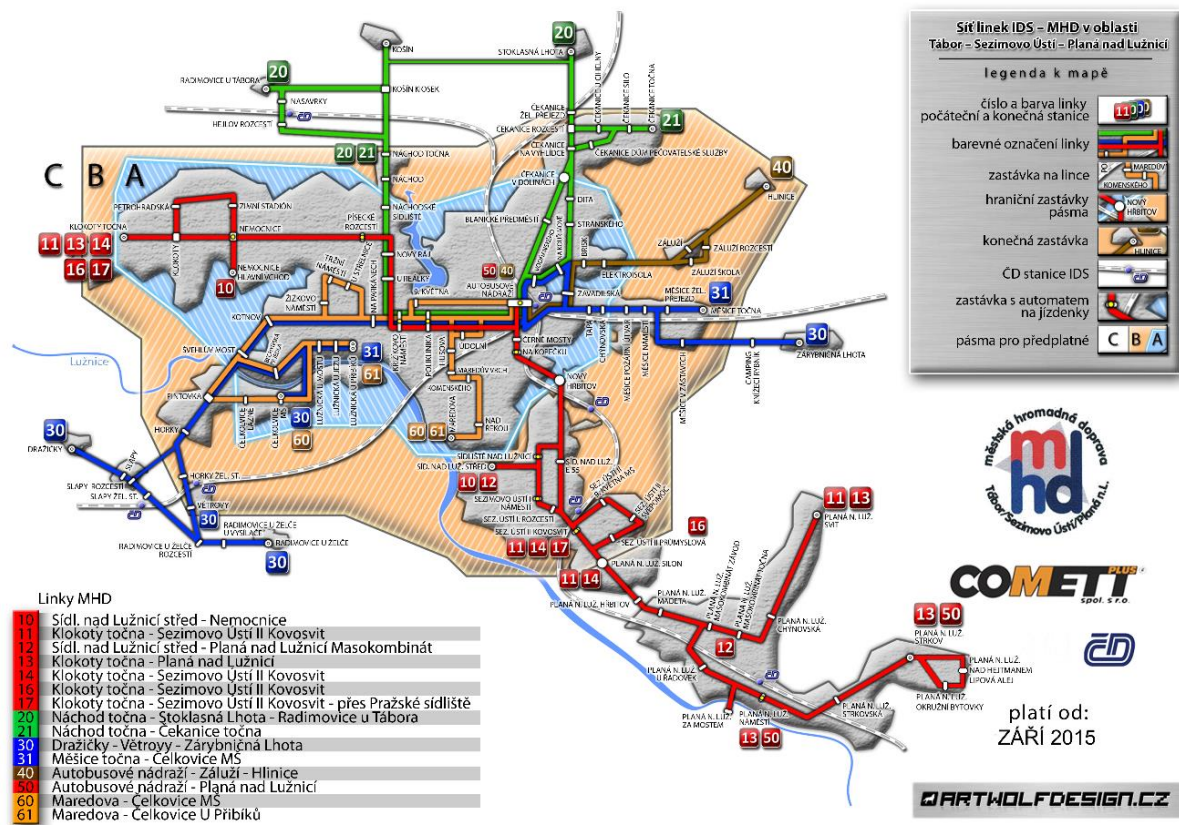
Smlouvy, které vešly v platnost s nástupem nového jízdního řádu v prosinci 2019 přinesly v řešené aglomeraci posílení dosavadních linek a byly také zavedeny nové spěšné vlaky Tábor–Strakonice, o kterých již byla zmínka v předchozí podkapitole.

2.3. Městská hromadná doprava

2.3.1. Obecné informace

Regulérní MHD vznikla v Táboře v roce 1959 především kvůli potřebě propojit rozrůstající se městské části s průmyslovými podniky i mezi sebou navzájem. Již od počátku je hlavním přepravním proudem směr Tábor – Sezimovo Ústí – Planá nad Lužnicí, který je doplněn dalšími linkami propojující přilehlé obce a okolní části. V současné době je v Táborské aglomeraci provozováno 15 autobusových linek, které zajišťují městskou hromadnou dopravu. Linky jsou z většiny vedeny diametrálně a označeny poměrně netradičně, a sice nesouvislou číselnou řadou 10–61. Číslo linky je vždy složeno ze dvou cifer, kdy první značí hlavní trasu (1–6) a druhá pak blíže určuje konkrétní linku. Linky se stejným počátečním číslem tak jedou vždy přibližně ve stejném směru a odlišují se jen v detailech, které značí druhá cifra. Hlavním přestupním bodem je autobusové nádraží, kde kromě linek 12 a 14 zastavují všechny linky. Celková délka sítě je zhruba 65 km, nachází se zde 111 zastávek a v jeden běžný pracovní den je vypraveno přes 640 spojů. Až na výjimky linky nejezdí během dne v pravidelných intervalech. Většina linek je v provozu zhruba od páté hodiny ranní a končí po dvaadvacáté hodině. Několik spojů linek 11 a 13 obsluhuje území i v noci. Stejně jako většinu regionálních linek zajišťuje městskou hromadnou dopravu v území dopravce COMETT PLUS spol. s r.o.

Specifikem táborské MHD jsou poměrně dlouhé mezizastávkové úseky, které jsou delší než ve většině jiných systémů městské dopravy v republice. Vysvětlením může být fakt, že je zde MHD od počátku vnímána především jako meziměstský systém propojující tři samostatná města, nikoli jako soubor klasických městských linek s krátkými mezizastávkovými úseky.



Obr. 15: Síť linek MHD (zdroj: comettplus.cz)

Tab. 1: Seznam linek MHD

Číslo linky	Trasa
10	Sídliště Nad Lužnicí střed – Aut. nádraží – Nemocnice
11	Klokoty točna – Aut. nádraží – Sídli. nad Lužnicí – Planá nad Lužnicí Svit
12	Sídliště Nad Lužnicí střed – Planá nad Lužnicí Masokombinát točna
13	Klokoty točna – Aut. nádraží – Sídli. Nad Lužnicí – Planá nad Lužnicí Strkov
14	Klokoty točna – Poliklinika – Planá nad Lužnicí Masokombinát točna
16	Klokoty točna – Aut. nádraží – Sezimovo Ústí II Průmyslová
17	Klokoty točna – Aut. nádraží – Sezimovo Ústí II Kovosvit
20	Košín – Náchod – Aut. nádraží – Čekanice – Košín
21	Radimovice u Tábora – Náchod – Aut. nádraží – Čekanice točna
30	Dražičky – Větrovy - Aut. nádraží – Měšice – Zárybnická Lhota
31	Měšice točna – Aut. nádraží – Čelkovice MŠ
40	Údolní – Aut. nádraží – Záluží – Hlinice
50	Aut. nádraží – Sezimovo Ústí – Planá nad Lužnicí Strkov
60	Čelkovice MŠ – Žižkovo náměstí – Aut. nádraží – Maredova
61	Lužnická U Přibíků – Žižkovo náměstí – Aut. nádraží – Maredova

Tab. 2: Tabulka provozních parametrů linek MHD v pracovní dny

PROVOZNÍ PARAMETRY LINEK (PRACOVNÍ DEN)				
Číslo linky	Počet spojů	Typ autobusu	Rozsah provozu	Interval [min]
10	128	Standardní	5:15 – 19:38	10 – 15
11	72	Kloubový	0:05 – 23:54	Nepravidelný
12 ¹	9	Standardní	5:10 – 13:25	Nepravidelný
13	53	Kloubový	3:45 – 0:18	Nepravidelný
14	28	Standardní	5:05 – 18:34	Nepravidelný
16	24	Kloubový	6:33 – 22:31	Nepravidelný
17	46	Kloubový	5:20 – 22:18	Nepravidelný
20	33	Standardní/Midibus	5:05 – 22:51	Nepravidelný
21	48	Standardní/Midibus	5:00 – 18:12	Nepravidelný
30	81	Standardní/Midibus	4:20 – 23:14	Nepravidelný
31	10	Standardní/Midibus	4:55 – 18:48	Nepravidelný
40	28	Standardní/Midibus	5:25 – 19:18	Nepravidelný
50	47	Standardní	5:05 – 21:12	Nepravidelný
60	27	Midibus	6:57 – 21:50	30 – 60 – 120
61	18	Midibus	6:30 – 22:25	60 – 120

Tab. 3: Tabulka provozních parametrů linek MHD v nepracovní dny, pozn: některé spoje jedou omezeně, např. jen v sobotu, v tabulce jsou zahrnuty všechny spoje z jízdního řádu

PROVOZNÍ PARAMETRY LINEK (SO + NE + SVÁTKY)				
Číslo linky	Počet spojů	Typ autobusu	Rozsah provozu	Interval [min]
10	32	Standardní	5:13 – 19:38	60
11	49	Kloubový	0:00 – 23:04	Nepravidelný
12	Linka nejede			
13	55	Kloubový	0:00 – 23:59	Nepravidelný
14	Linka nejede			
16	10	Kloubový	8:43 – 18:56	Nepravidelný
17	34	Kloubový	5:30 – 21:33	Nepravidelný
20	27	Standardní/Midibus	5:05 – 20:26	Nepravidelný
21	10	Standardní/Midibus	8:15 – 20:14	Nepravidelný
30	44	Standardní/Midibus	5:00 – 23:21	Nepravidelný
31	Linka nejede			
40	14	Standardní/Midibus	7:25 – 17:58	Nepravidelný
50	Linka nejede			
60	16	Midibus	7:09 – 21:42	120
61	10	Midibus	8:00 – 20:44	120 – 240

¹ Linka 12 se postupem času proměnila z klasické linky MHD na dnešních 9 účelových spojů, které v ranních hodinách zajišťují dopravu žáků a zaměstnanců ze sídliště Nad Lužnicí do 2. Základní školy v Sezimově Ústí II, respektive do průmyslové oblasti Sezimova Ústí a Plané. Vyjma dvou spojů je linka v provozu pouze ve dnech školního vyučování. Kromě ranního období je provozován ještě jeden pár spojů odpoledne, okolo třinácté hodiny

2.3.2. Vozový park

K 1. lednu 2020 má COMETT PLUS k dispozici pro provoz MHD celkem 36 autobusů. Z toho 8 autobusů je v kloubovém, 18 m dlouhém provedení, 3 autobusy o délce 10,5 m a 5 midibusů v délce do 8 m. Ostatní autobusy jsou ve standardním délkovém provedení, tj. 12 m.

Na linkách 11, 13, 16 a 17, které tvoří páteř MHD, jsou nasazovány především kloubové autobusy. S malými midibusy se zase lidé mohou setkat na linkách 60 a 61, které jsou zde nasazeny kvůli průjezdu úzkými uličkami historického centra. Není ale výjimkou, že se tato nízkokapacitní vozidla objevují i na linkách 20, 21, 30, 31 a 40 v době, kdy je nižší počet cestujících a kapacita 33 osob dostačující. Zbývající autobusy jsou nasazovány na ostatních linkách a podle potřeby také na linkách již zmíněných vyjma těch nízkokapacitních (60 a 61). Od počátku roku 2019 jsou již všechny autobusy v nízkopodlažním provedení a s pohonem na CNG. Zajímavostí je, že v roce 2006 byl v Táboře uveden do provozu první autobus s pohonem na zemní plyn v celé České republice.

Standardem vybavení autobusů se stává také klimatizace prostoru pro cestující. V současnosti je celovozovou klimatizací vybaveno již 23 vozidel. Nově nakupovaná vozidla budou tento počet dále zvyšovat.

Všechny autobusy MHD jsou vybaveny výraznými světelnými směrovými cedulemi s jantarovými LED diodami, jejichž svítivost se přizpůsobuje intenzitě okolního světla. Rovněž jsou namontovány i vnitřní světelné tabule, které ukazují čas, linku, aktuální a následnou zastávku. Vnitřní tabule navíc umožňují v mezičase zobrazovat krátké zprávy a upozornění. Všechny autobusy jsou vybaveny hlasovým oznamováním zastávek a také vnějším modulem, který dokáže spolupracovat s vysílačem pro nevidomé.

Autobusy MHD nemají výrazný nátěr, který by odlišoval autobusy regionální a městské hromadné dopravy. Všechny jsou totiž v bílém provedení s nenápadnými nápisy s názvem dopravce. Ukázka takového autobusu je na obrázku 16.

Všechna vozidla jsou deponována v areálu dopravce v Chýnovské ulici, kde se zároveň nachází plnicí stanice CNG.



Obr. 16: Kloubový autobus IVECO Urbanway společnosti COMETT PLUS na lince 11 v zastávce Sezimovo Ústí, Kovosvit (zdroj: taborsky.denik.cz)

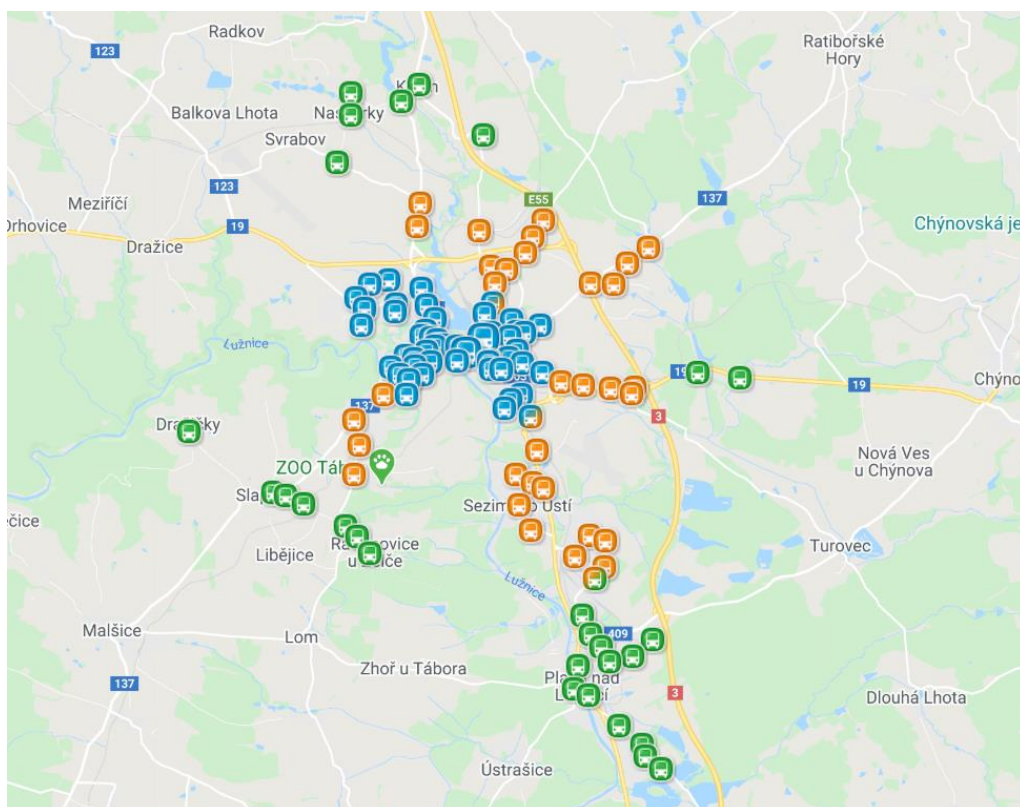
2.3.3. Tarif a odbavení

System MHD je rozdělen na 3 tarifní pásma. Pásmo A pokrývá centrum města Tábor bez jeho okrajových částí, pásmo B Sezimovo Ústí a okrajové části Tábora a pásmo C Planou nad Lužnicí a některá vzdálenější sídla aglomerace. Rozdělení je důležité pouze pro předplatní časové jízdenky (na 15, 30, 90 a 365 dní), kdy je možné zakoupit jízdenku pro jednotlivá pásma nebo jejich kombinaci AB, BC či ABC. Pro zajímavost, cena základního ročního kuponu pro všechna tři pásma je o 90 Kč dražší než v Praze (pásma P, 0, B). Zastávky rozlišené dle příslušnosti k tarifnímu pásmu jsou zobrazeny na obrázku 17.






Pro jednorázové jízdenky nejsou pásma důležitá, jelikož jsou omezeny pouze časově. Papírové jízdenky se dají zakoupit u smluvních prodejců, v jízdenkových automatech na vybraných zastávkách a v doplňkovém prodeji u řidiče. Elektronickou variantou jsou pak SMS a SEJF jízdenky. S rokem 2020 navíc přišla do provozu MHD nová možnost placení jízdného, a to placení přímo v autobusu za pomoci bezkontaktní platební karty. Ve všech autobusech MHD je nyní umístěn jeden nový označovač jízdenek, který tuto platbu umožňuje a je odlišen modrou barvou (ostatní jsou oranžové). Po zaplacení kartou není

vydávána žádná jízdenka. V případě kontroly stačí přiložit platební kartu ke čtečce, kterou jsou pracovníci přepravní kontroly vybaveni, a ta platbu kartou ověří.

Cena a časová platnost jízdenky záleží na způsobu koupě jízdenky. Celkové informace o cenách jízdného, tarifních zónách atd. jsou dostupné na webových stránkách dopravce COMETT PLUS.



Obr. 17: Všechny zastávky MHD v mapě označeny barvou dle tarifního pásma (zdroj: comettplus.cz)

- | | | | |
|---|----------------------------|---|---|
|  | Zastávka tarifního pásma A |  | Hraniční zastávka tarifních pásem A B |
|  | Zastávka tarifního pásma B |  | Hraniční zastávka tarifních pásem B a C |
|  | Zastávka tarifního pásma C | | |

2.3.4. Preference MHD

Preferenci vozidel MHD, jakožto soubor opatření k zajištění konkurenceschopnosti hromadné dopravy vůči dopravě individuální, lze rozdělit na přímé a nepřímé nástroje. Nepřímé nástroje slouží k podpoře vyššího využívání hromadné dopravy pomocí vazby na uživatele této dopravy (cestující). Jedná se například o dostatečnou nabídku spojů, nasazování komfortních vozidel, dostupnost informací či systém prodeje jízdních dokladů. Z předchozí části analýzy je průkazné, že jsou tyto nepřímé nástroje v tábořské MHD zajištěny v dostatečném rozsahu.

Přímé nástroje preference jsou vázány na vozidla a dopravní infrastrukturu a umožňují plynulý průjezd vozidel po trase. Jedná se o preferenci vozidel MHD na křižovatkách řízených SSZ nebo jejich zvýhodnění vyjádřené dopravním značením či stavebními úpravami. V rámci místního šetření byly nalezeny pouze dvě situace, kde je zvýhodněna hromadná doprava před dopravou ostatní za pomoci přímých nástrojů. Prvním případem je umožnění obousměrného průjezdu autobusů v jednosměrné ulici Purkyňova směrem k autobusovému nádraží (lze vidět na obrázku 18) a tím druhým je zhruba 200 m dlouhý vyhrazený jízdní pruh pro autobusy v ulici Soběslavská před zastávkou Černé mosty ve směru do centra.



Obr. 18: Zvýhodnění MHD pomocí dopravního značení na Husově náměstí v blízkosti tábořského aut. nádraží (zdroj: maps.google.com)

2.4. Integrovaný dopravní systém

V Tábořské aglomeraci je provozován Integrovaný dopravní systém Tábořska (IDS TA). Ten vznikl postupně od počátku roku 2003, kdy byla spuštěna první etapa spočívající v tom, že cestující mohl využít časovou předplatní jízdenku (15–365 dní) určenou na MHD i ve vlacích Českých drah na páteřní trase Tábor – Sezimovo Ústí – Planá nad Lužnicí. Druhá etapa byla dokončena k 1. 1. 2004, kdy už byly do IDS TA kompletně začleněny všechny linky MHD, další železniční trať (č. 202 v úseku Tábor – Horky u Tábora – Slapy) a 22 autobusových linek provozovaných dopravcem COMETT PLUS v obvodu linek MHD. Od té doby už proběhla pouze dvě menší rozšíření, a to zaintegrování železniční tratě č. 201 v úseku Tábor–Nasavrky v roce 2011 a začlenění zastávky Tábor–Měšice na železniční trati č. 224. Dle vyjádření dopravce COMETT PLUS je IDS TA pro téměř 70 %

přepravených cestujících na časové předplatní jízdenky MHD zajímavou možností volby dopravního prostředku, a tudíž přetrvává zájem o udržení alespoň dosavadního rozsahu.


Od prosince roku 2019 (celostátní změna jízdních řádů) je ve vlacích rychlíkových linek R17 možnost využít předplatní jízdenky MHD v úseku Tábor – Planá nad Lužnicí. Došlo tedy opět k zatraktivnění cestování veřejnou dopravou v rámci aglomerace.

Jihočeský kraj v lednu roku 2017 spustil integrovaný dopravní systém Jihočeského kraje (IDSJK), ten je však provozován pouze ve spádové oblasti Českých Budějovic a končí tedy zhruba 20 km jižně od Plané nad Lužnicí. V současné době nemá organizátor IDSJK společnost Jikord v plánu rozšiřovat integrované území, avšak s touto možností v budoucnu počítá. V plánu je propojení IDSJK s IDS TA a IDS JH a zapojení dalších měst.

2.5. Zhodnocení systému MHD v aglomeraci

Při celkovém hodnocení kvality systému veřejné dopravy v aglomeraci, především tedy MHD, bylo zjišťováno, zdali jsou zajištěny důležité kvalitativní charakteristiky jako přehlednost systému, komfort cestování, zajištění bezpečnosti, ekologické a hygienické parametry a v neposlední řadě dostupnost informací o veřejné dopravě. Většina těchto kritérií splňuje vysoké standardy a mnoho systémů MHD v ČR by se tou tábořskou mohlo inspirovat.

Převážná většina zastávek je tvořena zastávkovým zálivem, tudíž není doprava zbytečně zdržována prostoji za dopravním prostředkem MHD. Naopak dochází k mírnému zdržení autobusů výjezdem ze zálivu. Na většině nástupišť je k dispozici čekárna, která nabízí cestujícím možnost se schovat při nepříznivém počasí. Na každé zastávce se nachází označnický systém s vývěsným jízdním řádem, jež je tvořen oddělenými sloupci pro pracovní a nepracovní dny a pro cestující je tedy přehledný. Zároveň jsou následující zastávky barevně rozlišeny dle časové vzdálenosti a typu potřebné jízdenky pro cestu do daného cíle. Ukázka jízdního řádu je na obrázku 19. Dále je zde k dispozici jednoduché schéma sítě linek MHD a základní informace o tarifu. V největším přestupním uzlu (autobusové nádraží) jsou pro přehlednost instalovány rozměrné tabule upozorňující na nejbližší odjezdy linek MHD.

Platnost: platí od 6.4. předpoklad do 30.11.2020 informace: 381256366		COMETT PLUS, spol.s r.o., Chyňovská 2115, Tábor 39002, mhd@comettplus.cz		10			
Linka: 395010	Zastávka: sidl. Nad Lužnicí střed						
VÝLUKOVÝ JŘ PO DOBU UZAVÍRKY BUDĚJOVICKÉ ULICE							
V	B	0	sidl. Nad Lužnicí střed	Pracovní dny	Soboty	Neděle + svátky	Pracovní den - omezení dopravy MHD
V	B	3	sidliště Nad Lužnicí	Hod	minuty	minuty	od 1.července do 31.srpna
V	A	6	Na Kopečku	0			
V	A	8	Cerné mosty	1			
V	A	10	Autobusové nádraží	2			
V	A	12	Křížkovice náměstí	3			
V	A	14	U Reálky	4			
V	A	16	Pisecké rozcestí	5	15 30 45	13 52	15 30 45
V	A	18	Nemocnice hlavní vchod	6	00 10 20 35 50	31	00 10 20 35 50
				7	00 15 30 45	20	00 15 30 45
				8	00 15 30 45	00	00 A 00 15 30 45
				9	00 15 30 45	00	00 A 00 15 30 45
				10	00 15 30 45	00	00 A 00 15 30 45
				11	00 15 30 45	00	00 A 00 15 30 45
				12	00 15 30 45	00	00 A 00 15 30 45
				13	00 15 30 45	00	00 A 00 15 30 45
				14	00 15 30 45	00	00 A 00 15 30 45
				15	00 10 20 30 45	00	00 A 00 10 20 30 45
				16	00 15 30 45	00	00 A 00 15 30 45
				17	00 15 30 45	00	00 A 00 15 30 45
				18	00 15	00	00 A 00 15
				19	00	00	00 A 00
				20			
				21			
				22			
				23			

jízdné 10,- Kč platí 4 minuty
jízdné 12,- Kč platí 8 minut
jízdné 14,- Kč platí 18 minut
jízdné 16,- Kč platí 60 minut

Vysvětlivky: A - nejede 25.12.2019 a 1.1.2020
Všechny spoje s bezbariérově přístupným vozidlem

Obr. 19: Ukázka vývěsného jízdního řádu MHD
(zdroj: autor)

Komfort cestování je zajištěn díky pokračujícímu nákupu nových autobusů. V současné době je již zajištěn nízkopodlažní nástup do všech vozidel MHD, což stále není v České republice ani zdaleka pravidlem. Všechny autobusy také mají vnější i vnitřní směrové a informační cedule a hlasové oznamování zastávek. Více než polovina vozového parku disponuje celovozovou klimatizací, což cestující ocení zejména během horkých letních dní. Nástup a výstup do vozu je možný všemi dveřmi a nedochází tedy ke zbytečným prostojům. Od roku 2019 všechny autobusy jezdí na zemní plyn, což má bezpochyby pozitivní dopad na životní prostředí a veřejné zdraví.

Cestujícím je k dispozici mnoho variant placení jízdného, z nichž některé jsou běžné pouze u systémů MHD ve velkých městech, jako jsou Praha, Brno nebo Ostrava. Dostupnost informací o tarifu apod. je zajištěna především díky webové stránce dopravce COMETT PLUS. Stránky jsou pro uživatele řešeny velmi přívětivě a lze zde dohledat vše, co běžný cestující potřebuje, jízdními řády počínaje a aktualitami z provozu konče.

Důležitá je také spokojenost řidičů autobusů. Ti jistě oceňují řešení konečných zastávek, jelikož většina z nich má podobu vratné smyčky a otočení autobusu je tedy pohodlné. Na nejvyužívanějších konečných zastávkách (Klokoty, točna, Sezimovo Ústí II., Kovosvit,...) je řidičům autobusů k dispozici také odpočívárna se sociálním zařízením.

Z celkového hlediska tedy lze systém MHD hodnotit velmi kladně. Byly však nalezeny některé záležitosti, které v současné době nejsou vyřešeny ideálně, a autor se jimi zabývá v další části práce.

2.6. Analýza problémových míst a parametrů veřejné dopravy

V rámci analýzy veřejné hromadné dopravy v Táborské aglomeraci bylo nalezeno pouze několik záležitostí, které dle autorova názoru nejsou v současné chvíli řešeny vhodně, případně není plně využito jejich potenciál. V další části této práce jsou navržena řešení některých těchto případů.

2.6.1. Intervaly linek MHD

Jedněmi z mnoha požadavků cestujících na systém MHD jsou jeho přehlednost a srozumitelnost. Důležitým faktorem pro zajištění přehlednosti je snadno zapamatovatelný linkový interval². Ten by měl být pravidelný v každém přepravním období. Jeho hodnota by měla optimálně být dělitelem čísla 60, aby se časové polohy spojů opakovaly v cyklu 60 minut. Takový interval se však v táborské MHD nachází pouze na linkách 10, 60 a 61. Na linkách zbývajících jsou spoje provozovány v intervalech velmi nepravidelných. Ukázkovým příkladem může být linka 11, na které se v ranní špičce pracovního dne (6:00–8:30) v zastávce Sezimovo Ústí II, Kovosvit (směr Klokoty, točna) objevuje až 5 různých intervalů.

Vzhledem k absenci jakéhokoli přepravního průzkumu lze jen těžko upravovat stávající linkové intervaly na hodnoty, které by odpovídaly současné poptávce po MHD v aglomeraci. Provedení průzkumu autorem bylo znemožněno pandemií koronaviru a následnou uzavírkou Budějovické ulice, která by mohla ovlivnit výsledky měření.

2.6.2. Stavební řešení obratiště konečné zastávky Sídliště Nad Lužnicí střed

Sídliště Nad Lužnicí střed je konečnou zastávkou linek 10 a 12. Daleko významnější je linka 10, která je jednou z nejvytíženějších linek celého systému. Po většinu dne její interval činí 15 minut, ve špičkách pracovních dní se tento interval zkracuje dokonce na 10 minut. V prostorech konečné zastávky tedy dochází k velmi častému otáčení autobusů. Současné řešení obratiště je však především z pohledu bezpečnosti velmi nevhodné.

² Linkový interval = časový úsek mezi dvěma po sobě následujícími spoji stejné linky v jednom směru měřený v daném profilu dopravní cesty

Autobusy se prakticky otáčí v prostoru stykové křižovatky místní a účelové komunikace. Hlavní komunikace je zde navíc ve směrovém oblouku a v případě odstavu autobusů v jižní části obratiště jsou rozhledové poměry řidiče jedoucího po ulici Světlogorská značně omezené a snižuje se možnost předvídání provozu. Při místním šetření bylo také zpozorováno, že se v případě výjezdu autobusu z obratiště směrem k nástupní zastávce a současně jedoucího auta po hlavní komunikaci toto auto jednoduše dostane do tzv. mrtvého úhlu řidiče autobusu a může dojít k jeho přehlédnutí a kolizi. Současný stav obratiště je zachycen na obrázcích 20 a 21.



*Obr. 20: Současné řešení konečné zastávky Sídliště Nad Lužnicí střed
(zdroj: mapy.cz)*



Obr. 21: Ukázka sníženého rozhledu v případě odstavených autobusů
(zdroj: maps.google.com)

2.6.3. Neexistující preference MHD na křižovatkách řízených SSZ

Klíčovým úsekem MHD je za běžného provozu ulice Budějovická, po které je vedena většina linek. Ta je nejvytíženější silnicí v Táboře, denně tudy dle dat ŘSD projede více než 15 000 vozidel, mnohá média však uvádí hodnotu až 20 000 vozidel. Na tomto 1,25 km dlouhém segmentu trasy se však nachází hned 6 světelně řízených křižovatek, na kterých naprosto absentuje preference vozidel hromadné dopravy. Zejména v období ranní špičky pak dochází k časovým ztrátám a zpoždění spojů vlivem souběhu s individuální automobilovou dopravou a prostojů při čekání na signál volno.

2.6.4. Absence nočního provozu v některých oblastech

V současné době zajišťuje noční provoz MHD (0:00–4:00) pouze pět spojů linky 11 a zčásti i jeden spoj linky 13. Ty jsou však v nočních hodinách provozovány pouze v omezeném rozsahu mezi Sezimovým Ústím, autobusovým nádražím a částečně Klokoty. Naprosto tak chybí noční spojení do obytných oblastí s vysokou hustotou zalidnění, jako jsou například velká tábořská sídliště Nad Lužnicí, Pražské či Náchodské. Pro obyvatele sídliště Nad Lužnicí je během nočních hodin k dispozici zastávka ve Varšavské ulici, avšak její vzdálenost od střední či západní části vysokopodlažní zástavby činí téměř 1 km.

Mezi Tábořem a Planou nad Lužnicí je pak v nočních hodinách k dispozici pouze jeden pár osobních vlaků s odjezdy v 0:00 z Plané a ve 3:55 z Tábora a jeden spoj linky 13, který z tábořského autobusového nádraží odjíždí o 3 minuty dříve než vlak, tj. ve 3:52.

3. Vyhodnocení možnosti rozsáhlejšího využití železničních tratí pro zkvalitnění dopravní obslužnosti řešeného území

3.1. Současný stav

Pro využití železniční dopravy, coby součásti systému MHD slouží všechny čtyři tratě v řešeném území, které jsou zaintegrovány do integrovaného systému IDS TA. Díky tomu lze mezi jednotlivými dopravními prostředky uvnitř systému libovolně přestupovat v rámci platnosti jízdenky. Železniční dopravou jsou v rámci IDS TA obsluhovány 2 železniční stanice a 6 zastávek. Všechny jsou zakresleny na obrázku 22.

Páteří železniční linkou v území je rychlíková linka R17. Jejím hlavním cílem je především spojení jednotlivých nácestných rychlíkových stanic na trati Praha – České Budějovice nadregionální dopravou a zároveň zajištění důležitých přestupních vazeb od této linky. V okolí řešené aglomerace (do 30 km) jsou na této lince důležitými stanicemi Olbramovice s vazbou na Sedlčany (7 000 obyv.) a blízkostí města Votice (4 500 obyv.), Planá nad Lužnicí (4 500 obyv.), Soběslav (7 000 obyv.) a Veselí nad Lužnicí. Ve Veselí nad Lužnicí, které má samotné více než 6 000 obyvatel, se navíc nachází významné přestupní vazby ve směrech na Jindřichův Hradec a Třeboň. Linka R17 bohužel nezastavuje v zastávce Sezimovo Ústí a nemůže tak plně sloužit pro obsluhu všech tří měst.

V současnosti tak k železničnímu propojení Tábora, Sezimova Ústí a Plané slouží pouze osobní vlaky. Ty jsou vedeny z Tábora do Českých Budějovic a provozovány ve dvouhodinovém taktu. Souprava je obvykle tvořena elektrickou lokomotivou č. 242, velkoprostorovým vozem Bdt a vozem BDs. Kapacita míst k sezení je tedy 128 míst.



Obr. 22: Současný stav železniční infrastruktury (trati, stanic a zastávek) integrovaných do IDS TA (zdroj: mapy.cz, upraveno autorem)

3.2. Návrh zřízení nové zastávky

Pro zlepšení dopravní obslužnosti území pomocí železnice byla navržena nová železniční zastávka. Ta by nesla název Tábor – Ústecké předměstí a nacházela by se zhruba v polovině traťového úseku mezi stanicí Tábor a zastávkou Tábor–Měšice v blízkosti železničního přejezdu P6405. Nedaleko této nově vytvořené zastávky se nachází sídliště Ústecké předměstí, sportcentrum, školní dílny SPŠ strojní a stavební, obchodní centrum a také třeba zastávka MHD Na Kopečku, kde zastavují všechny páteřní linky MHD. Zlepšila by se tedy dostupnost nejen pro obyvatele Ústeckého předměstí, ale také by například vznikla nová přestupní vazba dojíždějícím od Chýnova, kteří dojíždí právě do této oblasti, případně dále pokračují směrem na Sezimovo Ústí a Planou. Ti by již nemuseli vlakem jezdit až na táborské nádraží, ale mohli by ušetřit cenné minuty výstupem a případným přestupem na MHD v nově vzniklé zastávce.



Obr. 23: Situace nově vzniklé zastávky Tábor-Ústecké předměstí
(zdroj: mapy.cz, upraveno autorem)

Nově vytvořená zastávka by se nacházela ve vnitřní části směřového oblouku a byla by vybavena prvky dle požadavků Zákona o dráhách č. 266/1994 Sb., tj. nástupiště, prostory pro cestující a jejich ochranu před povětrnostními vlivy, bezbariérovým přístupem na nástupiště, včetně hmatového nebo akustického vyznačení přístupu k vlakům pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a osvětlením prostor zastávky. Dále by byl cestujícím k dispozici vývěsný jízdní řád, elektronická informační tabule s odjezdy nejbližších spojů a automat na jízdenky MHD.

Technické parametry navrhované zastávky jsou následující: nástupní hrana ve výšce 550 mm nad temenem kolejnice, šířka nástupiště 4,50 m a délka nástupiště 40 m, což je naprosto dostačující vzhledem k délce jediného typu používaných souprav na trati, a to

motorových jednotek 814 s obchodním názvem Regionova. Délka těchto jednotek, dle dat udávaných výrobcem, dosahuje 28,44 m.

Dalšími uvažovanými lokalitami ke zřízení nových zastávek byly tábořské místní části Čelkovice (trať č. 202) a Náchod (trať č. 201). K upuštění od návrhu zřízení zastávek došlo v obou případech především kvůli neexistující infrastruktuře v blízkosti zastávky, a tedy vysokým stavebním nákladům. V případě Čelkovic by činil potíže i velký podélný sklon trati. Zastávka Náchod nebyla navržena i z důvodu větší vzdálenosti obytné zástavby a složité dostupnosti trati zapříčiněné vzrostlým lesem a náspem trati.



Obr. 24: Prostor, kde by se nacházela nově vytvořená zastávka pohledem ze železničního přejezdu P6405 (zdroj: mapy.cz)

3.3. Možnosti úprav současných vlakových spojů

Jak již bylo zmíněno výše, v současné době zajišťují železniční propojení Tábora, Sezimova Ústí a Plané pouze osobní vlaky vedené z Tábora do Veselí nad Lužnicí a dále do Českých Budějovic. Ke zkvalitnění dopravní obslužnosti aglomerace je navrženo prodloužení vlakových spojů vedených po trati č. 201 z Tábora dále na jih. Na většině těchto spojů je nasazen samostatný motorový vůz č. 842, jenž nabízí 64 míst k sezení. U některých spojů je k němu ještě připojen ještě vůz Bdtn, který navyšuje počet míst k sezení o dalších 88.

3.3.1. Prodloužení osobních vlaků z trati č. 201

Nynější osobní vlaky provozované na trati č. 201 jsou do Tábora vedeny z (po železnici) 60 km vzdáleného Písku a v rámci IDS TA obsluhují železniční stanici Tábor a zastávku Nasavrky. Navrhovaným řešením je prodloužení těchto osobních vlaků až do Plané nad Lužnicí, kde by byly nově ukončeny. Výsledkem tohoto řešení by bylo vytvoření nového diametrálního spojení ve směru sever–jih. Zároveň by vznikla vazba bez přestupu mezi Planou nad Lužnicí a Milevskem, kde se nachází rozvíjející se obchodně-výrobní společnost působící v oblasti vzduchotechniky a strojní výroby ZVVZ MACHINERY. Právě díky rozvoji této firmy je zde možnost nárůstu počtu nových cestujících, kteří sem z Táborska budou pravidelně dojíždět za prací.

3.3.2. Prodloužení spěšných vlaků z trati č. 201

Spěšné vlaky jsou do Tábora vedeny ze Strakonic, většinu trasy mají tak společnou s výše zmíněnými osobními vlaky. Jako potenciálně vhodná úprava těchto vlakových spojů se jeví prodloužení do Veselí nad Lužnicí. Na trase by tyto spoje nově obsloužily stanice a zastávky Sezimovo Ústí, Planá nad Lužnicí a Soběslav. Po dokončení výstavby nového traťového úseku mezi Doubím u Tábora a Soběslaví, při které zanikne stanice Roudná, by spěšné vlaky obsluhovaly i nově vzniklou zastávku Myslkovice.

Ve Veselí nad Lužnicí by byly zavedeny nové přípoje směrem na Jindřichův Hradec a České Budějovice. Trasu nového spojení Veselí nad Lužnicí a Milevskem by spěšný vlak zvládl ujet v čase pod jednu hodinu. Osobním automobilem dnes lze mezi těmito městy cestovat přibližně za 50 minut. Vlakové spojení by tedy bylo konkurenceschopné a mohlo převést část objemu přepravy ze silnice na železnici.

4. Návrh úprav problematických míst

4.1. Úprava obratiště konečné zastávky Sídliště Nad Lužnicí střed

Prioritou všech nově navržených variant bylo úplné, nebo alespoň částečné oddělení stykové křižovatky místní a účelové komunikace a prostoru pro obrat a odstav autobusů. Všechny varianty odstavného stání byly dimenzovány pro 3 a více standardních dvanáctimetrových autobusů, které jsou provozovány na lince 10. Přesto je všemi obratišti umožněn průjezd i pro osmnáctimetrové kloubové autobusy v případě potřeby. Varianta č. 0 je současný stav obratiště, již popsany v podkapitole 2.6.2. Ve variantách č. 1

a č. 3 se autor snaží o co nejefektivnější využití současného prostoru místní komunikace. Varianta č. 2 je dle názoru autora pro řidiče nejpřehlednější, avšak vysoký zásah do zeleně na úkor vyasfaltování nové odstavné plochy mohou lidé vidět jako zásadní negativum. Ve variantě č. 4 je obratiště zrušeno a nahrazeno polookružním objezdem okolo celého sídliště.

4.1.1. Varianta č. 1

První varianta obratiště je navrhována v současném koridoru místní komunikace. Samotná hlavní komunikace je vedena po severní části nynějšího obratiště autobusů. Výstupní zastávka se nachází ve stejných místech jako v původní variantě v blízkosti křižovatky. Úhel křížení hlavní a vedlejší komunikace je blízký 90°. Po projetí křižovatky směrem k ulici Havanské následuje poměrně ostrý směrový oblouk, po kterém přichází místo vjezdu autobusů do nového prostoru pro jejich odstav. Délka odstavné plochy činí zhruba 35 m, šířka v nejširší části dosahuje 12,5 m. Nachází se zde 4 parkovací stání pro autobusy. Prostor pro odstav je od samotné hlavní komunikace oddělen pomocí nově vytvořeného ostrova se zelení, který zároveň zajišťuje usměrnění dopravních proudů. Výjezd z obratiště směrem k nástupní zastávce je od hlavní komunikace oddělen pomocí podélného dělícího prahu.

Jednoznačnou výhodou této varianty jsou finančně i stavebně nenáročné úpravy. Je také zajištěna dostatečná kapacita obratiště a oddělený výjezd z obratiště směrem k nástupní zastávce. Úprava by jistě také napomohla zlepšení estetiky prostředí, které je v současné podobě vizuálně nevzhledné. Za nevýhodu tohoto řešení by se dalo považovat umístění výstupní zastávky v jízdním pruhu, které by mohlo omezovat ostatní dopravu. Mírně by se také snížil počet parkovacích míst podélného stání v ulici Havanská.

Grafické řešení varianty č. 1 se nachází v příloze 1.1.

4.1.2. Varianta č. 2

Druhá varianta úpravy je jednoznačně stavebně nejobtížnější. Vedení hlavní pozemní komunikace je prakticky nezměněno, avšak úplně zaniklo současné obratiště a pro odstav a obrat autobusů je vytvořena plocha úplně nová. Ta se nachází severně od průběžné komunikace v místech současné zelené plochy se vzrostlými dřevinami. Délka odstavné plochy je zhruba 32 m, šířka je 13 m, což se rovná 4 těsným parkovacím stáním. V místě jižní části současného obratiště a částečně severní části by byly vytvořeny nové plochy se

zelení. Směrové vedení pásu pro pěší v jižní části obratiště je upraveno tak, aby bylo shodné s vedením přilehlé komunikace.

Největší výhodou této varianty je jednoduché směrové vedení hlavní komunikace, které je provedeno pouze jedním jednoduchým obloukem. Nově vytvořená plocha pro odstav autobusů je velmi rozsáhlá, je zde tedy dostatečný prostor pro manipulaci a odstav autobusů. Nově se tedy zde naskytla možnost případného obratu více linek, ať už v případě jejich reorganizace či výluky. Nevýhodou této úpravy je, stejně jako v první variantě, umístění výstupní zastávky v jízdním pruhu. Ta je sem přemístěna kvůli stykové křižovatce, kdy by umístěním zastávky do současného zálivu mohlo dojít ke snížení přehlednosti úseku. Další nevýhodou jsou finančně i stavebně náročnější úpravy, jelikož by bylo nutné pořezat dřeviny a učinit všechny potřebné úkony k vyasfaltování nové plochy pro odstav autobusů. Uživatelům individuální automobilové dopravy by také byl snížen počet parkovacích míst podélného parkoviště v ulici Havanská, jelikož je zde navržen výjezd z obratiště a zelený ostrov pro oddělení a usměrnění přepravních proudů.

Grafické řešení varianty č. 2 se nachází v příloze 1.2.

4.1.3. Varianta č. 3

Třetí varianta se zdá být na pohled nejsložitější. Vedení hlavní komunikace je převedeno do jižní části současného obratiště, kde je tvořeno hned třemi směrovými oblouky. Jejich poloměry však byly dimenzovány i pro průjezd rozměrnějších vozidel. Výstupní zastávka se nachází ve stejných místech jako dnes. Po její levici je vytvořen dělicí ostrov, který slouží k usměrnění dopravy v přilehlé křižovatce. Samotné obratiště je situováno do prostorů severní části obratiště současného. Plocha je však rozšířena na úkor plochy se zelení. Vjezd je z výstupní zastávky přímo přes účelovou komunikaci. Kapacita obratiště je dostatečná pro 6 autobusů standardní délky. Prostor obratiště a hlavní komunikace je oddělen rozsáhlým ostrovem se zelení.

Výhodou třetí varianty jsou opět nepřiliš rozsáhlé finanční náklady a stavební úpravy. Výstupní zastávka je v samostatném zálivu a autobus zde tedy netvoří překážku na trase. Je také zachován současný počet parkovacích míst podélného parkování v Havanské ulici, což ocení především uživatelé osobních automobilů. Nevýhodou je obtížnější srozumitelnost křižovatky a složitější směrové vedení hlavní komunikace.

Grafické řešení varianty č. 3 se nachází v příloze 1.3.

4.1.4. Varianta č. 4

V současné době je městskou hromadnou dopravou obsloužena pouze východní část sídliště Nad Lužnicí. Pro zlepšení dopravní obslužnosti území je navrženo zrušení dosavadního obratiště a ukončení linek 10 a 12 polookružním objezdem po vnější části obytné zástavby. Nově navržená trasa linky 10 vede ze současné konečné zastávky Sídliště Nad Lužnicí střed dále ulicemi Havanská, Krakovská, Táborská a Kánišova a nedaleko zastávky Sídliště Nad Lužnicí se linka vrací na svoji současnou trasu, po které pokračuje dále směrem na Klokoty. Trasa linky 12 vede shodně s linkou 10 až na křižovatku ulic Kánišova x Táborská x Hromádkova, kde se vrací na svoji dnešní trasu a pokračuje směrem na Planou nad Lužnicí. Vedení linek je znázorněno na obrázku 26.

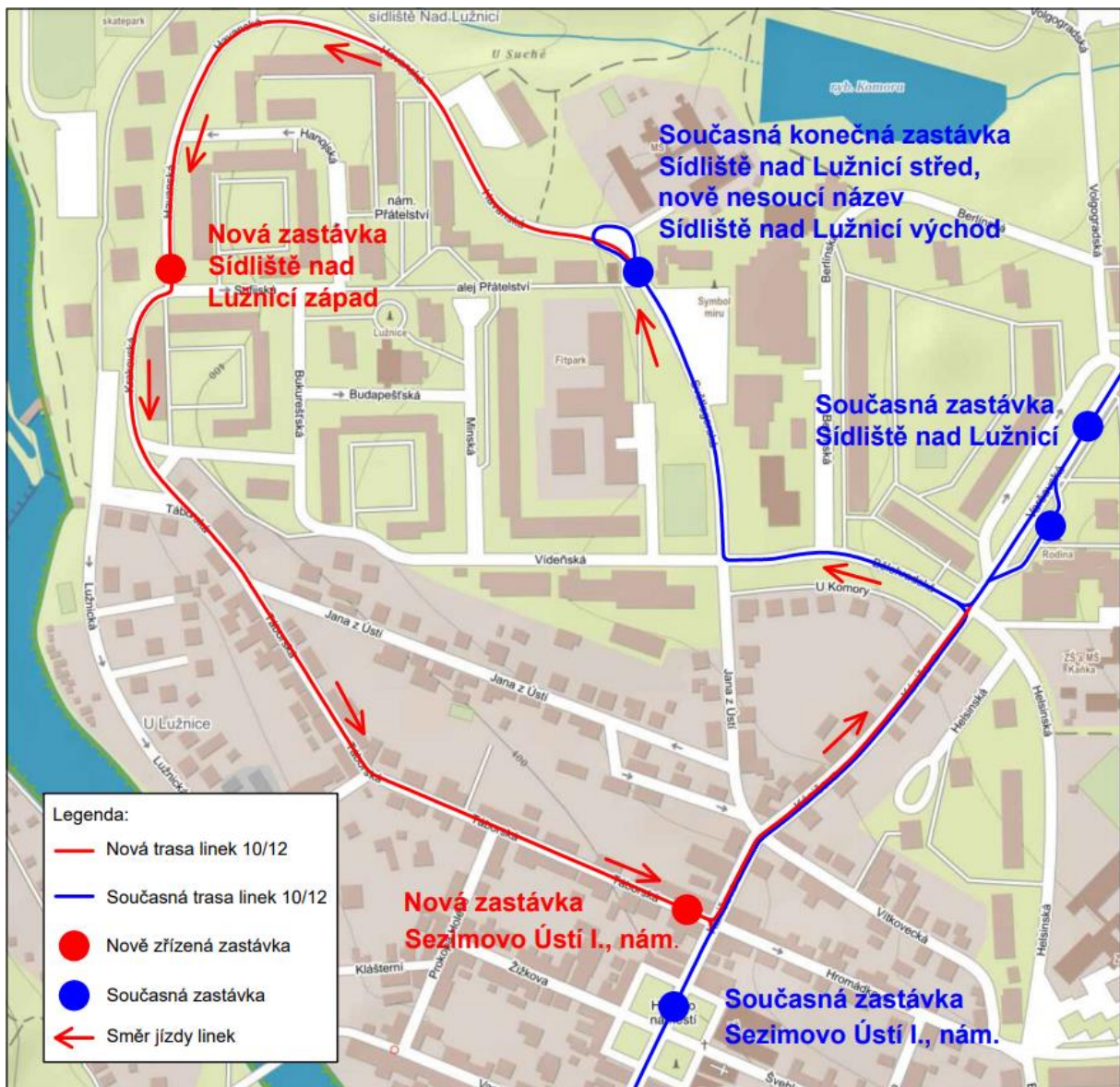
Na nové trase jsou zřízeny 2 nové zastávky, které výrazně přispějí ke snížení docházkové vzdálenosti a tím pádem zvýšení komfortu MHD. První nese název Sídliště Nad Lužnicí západ a nachází se v ulici Havanská před přechodem pro chodce v blízkosti křížení s ulicí Sofijská. Druhá nová zastávka s názvem Sezimovo Ústí I., náměstí je obsluhována pouze linkou 10 a nachází se v Táborské ulici před křížením s ulicí Kánišova. Zároveň by došlo k přejmenování současné konečné zastávky Sídliště Nad Lužnicí střed na geograficky více odpovídající název Sídliště Nad Lužnicí východ.

Při místním šetření byl na nové trase nalezen jeden problémový úsek, a to ulice Krakovská. V ní je v současné době zajištěn provoz oběma dopravními směry, avšak šířkové poměry jsou kvůli podélně parkujícím osobním automobilům nedostačující i pro vyhnutí se protijedoucích osobních vozidel. Průjezdu autobusu by činily potíže i parkující automobily ve směrových obloucích ulice. Jako řešení této situace se nabízí zjednosměrnění ulice ve směru sever–jih a zajištění zákazu zastavení ve směrových obloucích ulice.



*Obr. 25: Ulice Krakovská v dnešní podobě
(zdroj: mapy.cz)*

Výhodou této varianty je jednoznačné zlepšení dopravní obslužnosti rozsáhlého sídliště Nad Lužnicí, kde v současnosti žije téměř 10 000 obyvatel. Nevýhodou by pro místní obyvatele mohl být zvýšený hluk, prašnost a vibrace způsobené průjezdy autobusů. Změnou v neprospěch uživatelů osobních automobilů je pak snížení parkovacích míst v důsledku výstavby nových zastávek a umožnění bezpečného průjezdu autobusů ulicí Krakovská. Velkou změnou pro dopravce je v podstatě zánik jedné konečné zastávky na obou linkách a nutnost zajištění kapacity a možnosti obratu a odstavu autobusů na druhé konečné, v případě linky 10 u nemocnice a v případě linky 12 ve smyčce u masokombinátu v Plané n.L. Zároveň změnou trasy dojde k mírnému nárůstu vozových kilometrů a tím i zvýšení provozních nákladů.



Obr. 26: Situace varianty č. 4
(zdroj: mapy.cz, upraveno autorem)

4.2. Zřízení preference MHD na křižovatkách řízených SSZ

Nutnou podmínkou pro možnost preference vozidel MHD je přesná, včasná a spolehlivá detekce těchto vozidel, jejich přihlašování a odhlašování. Preference je účinná tehdy, pokud je zajištěn nárok vozidel MHD před příjezdem ke stopčáře s potřebným časovým předstihem tak, aby řadič křižovatky stačil na nároky vhodně zareagovat. Odhlašovací detektory je pak žádoucí umisťovat nejdále na stopčárech, aby se po průjezdu čela vozidla stopčárou případné prodlužování signálu volno nebo ukončení vložené fáze neprodleně ukončilo a ostatní účastníci silničního provozu nebyli na křižovatce zdržováni déle, než je nezbytně nutné. Při krátké vzdálenosti sousedních křižovatek může být odhlašovací bod současně bodem přihlašovacím pro řadič SSZ na následující křižovatce. K detekci

autobusů lze využít vysílací a přijímací systémy založené na vysokofrekvenčním přenosu mezi autobusy a řadiči SSZ, vysílací a přijímací systémy s infračerveným majákem a přenosem informace k řadiči pomocí kabelu nebo rádiového přenosu nebo systémy satelitní navigace (GPS, Galileo). Řešení preference autobusů v oblasti křižovatky se musí vždy zaměřit ještě na jeden aspekt, a to samotného příjezdu ke křižovatce. Je doporučeno, aby měl autobus zajištěný prioritní příjezd, ideálně vyhrazenou jízdní dráhu až k hraně křižovatky. V případě Budějovické ulice je ale zřízení samostatného autobusového pruhu takřka nemožné z důvodu nedostatečné šířky hlavního dopravního prostoru komunikace. Jediným místem, kde se naskytuje možnost přednostního příjezdu autobusu ke křižovatce, je v blízkosti zastávky Černé mosty.

Dynamické řízení světelně řízené křižovatky s preferencí MHD autor navrhuje zřídit na křižovatkách:

Soběslavská x Chýnovská x Budějovická

Budějovická x Údolní

Budějovická x Purkyňova

Budějovická x Bílkova x Husova

Budějovická x Havlíčkova

Budějovická x Na Parkánech x Čsl. armády.

V případě první zmíněné křižovatky lze, s ohledem na zastávku situovanou v blízkosti křižovatky, doporučit použití předsazeného SSZ a vznik samostatného návěstidla pro vozidla MHD vyjíždějící ze zastávkového zálivu. Tím by byl umožněn bezkolizní výjezd autobusu ze zastávky a přednostní průjezd křižovatkou. Pouze v případě této křižovatky lze jako přihlašovací detektor využít indukční smyčku ve vozovce díky vyhrazenému pruhu pro autobusy před zastávkou. Současný stav této křižovatky lze vidět na obrázku 27.

Na ostatních křižovatkách autor navrhuje jako způsob preference prodlužování a zkracování fází, změnu pořadí fází či kombinaci obou těchto způsobů.



Obr. 27: Pohled z ulice Soběslavská směrem ke křižovatce, kde by byla nově zavedena preference MHD, v pravé části obrázku je pak autobusový záliv zastávky Černé mosty (zdroj: mapy.cz)

4.3. Návrh úprav nočního provozu linek MHD

4.3.1. Úprava trasování linky 11

Jednou z nízkonákladových a nenáročných možností úprav současného nočního provozu a rozšíření obsluženého území je zavedení závleku³ na lince 11. Ten by byl zaveden mezi zastávkami Sezimovo Ústí I, nám. a Sídliště Nad Lužnicí do zastávky Sídliště Nad Lužnicí střed. Touto realizací by došlo ke zkvalitnění obsluhy a jednodušší dostupnosti MHD pro území s 10 000 obyvateli, nevýhodou závleku je nárůst provozních nákladů dopravce a časový prostoje tranzitujících cestujících, kteří za určitý čas neujedou směrem k cíli žádnou vzdálenost. Druhou úpravou noční linky 11 by pak bylo její vedení přes zastávky Zimní stadion a Petrohradská, čímž by byla nově obslužena oblast Pražského sídliště.

4.3.2. Nový systém nočních linek

Druhou a finančně náročnější navrhovanou variantou je pak zavedení úplně nového systému nočních linek. Ten by tvořily 4 linky, které by svým trasováním napodobovaly linky 11, 20, 30 a 60. Označení nočních linek autor navrhuje buď právě čísla 11, 20, 30 a 60 kvůli trase velmi podobné těmto současným denním linkám, nebo čísla v síti MHD dosud

³ Závlek = úsek trasy, po jehož projetí se linka ve stejném směru vrací na místo, kde již byla

nepoužívanými (např. 90–93) pro separaci denního a nočního provozu. Časový rozsah provozu nočních linek autor navrhuje zhruba od 22:00 do 5:00 v intervalu 60–90 min.

Výhodou nově navržené varianty nočního provozu je zejména vytvoření nabídky přepravy v nočních hodinách odpovídající požadavkům aglomerace s téměř 50 000 obyvateli. Komfortní přestup a návaznost mezi spoji by byly zajištěny díky centrálnímu přestupnímu bodu na autobusovém nádraží. Nevýhodou tohoto řešení je bezesporu celkové zvýšení provozních nákladů, především jde o mzdové výdaje pro řidiče navýšené o příplatek za noční směnu a vyšší náklady na pohonné hmoty vlivem nárůstu vozových kilometrů. Zavedení těchto nočních linek autor doporučuje až po provedení a vyhodnocení průzkumu, který by jasně poukázal na to, že je noční spojení u obyvatel aglomerace vítáno.

Linky by byly trasovány následovně:

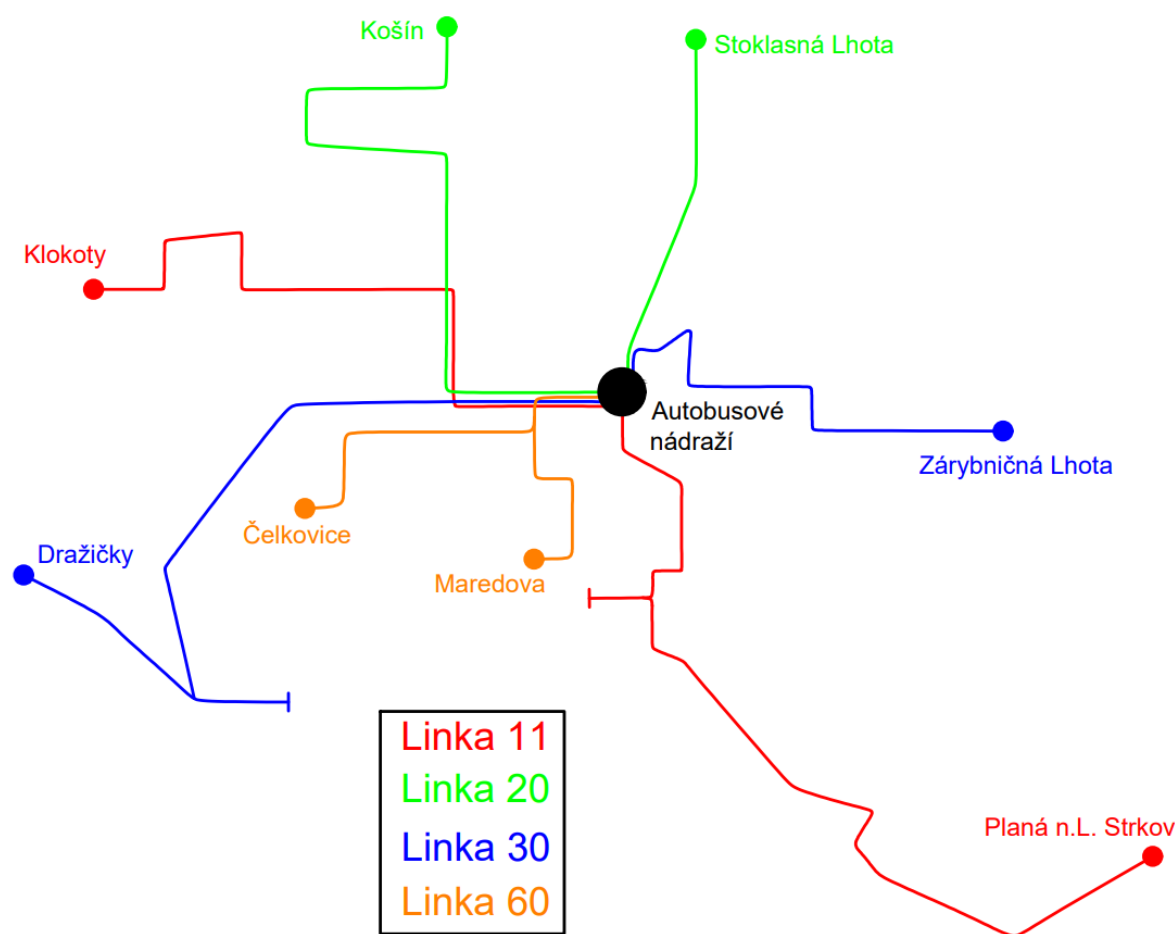
Linka 11 – **Klokoty točna**, Klokoty, Petrohradská, Zimní stadion, Nemocnice, Písecké rozcestí, Nový ráj (směr Klokoty), U Reálky (směr Klokoty), Křižíkovo nám., Poliklinika, Autobusové nádraží, Černé mosty, Na Kopečku, Nový hřbitov, Sídl. Nad Lužnicí, Sídl. Nad Lužnicí střed, Sezimovo Ústí I náměstí, Sezimovo Ústí I rozcestí, Sezimovo Ústí II Kovosvit, Planá n.L. Silon, Planá n.L. hřbitov, Planá n.L. Madeta, Planá n.L. U řadovek, Planá n.L. nám., Planá n.L. Strkovská, **Planá n.L. Strkov**

Linka 20 – **Košín**, Košín kiosky, Nasavrky, Hejlov rozcestí, Náchod točna, Náchod, Náchodské sídliště, Křižíkovo nám., Poliklinika, Autobusové nádraží, Blanické předměstí, Čekanice V Dolinách, Čekanice Na Vyhlídce, Čekanice rozcestí, Čekanice žel. přejezd, **Stoklasná Lhota**

Linka 30 – **Dražičky**, Slapy, Slapy rozcestí, Slapy žel. st., Radimovice u Želče rozc.0.5, Radimovice u Želče U vysílače, Radimovice u Želče, Větrovy, Horky žel. zast., Horky, Pintovka, Švehlův most, Kotnov, Křižíkovo nám., Poliklinika, Autobusové nádraží, Vodňanského, Na Kouřimově, Zavadilská, TAPA, Chýnovská, Měšice požární útvar, Měšice náměstí, Měšice V Zástavech, Camping Knížecí rybník, **Zárybničná Lhota**

Linka 60 – **Čelkovice MŠ**, Čelkovice U Lípy náves, Čelkovice U Zahrad bytovka, Lužnická U Mostu, Lužnická U Jezu, Lužnická U Přibíků, Autobusové nádraží, Husova, Maredův vrch, Komenského, Nad řekou, **Maredova**

Jednoduché schéma sítě nočních linek se vyobrazeno na obrázku 28.



Obr. 28: Jednoduché schéma navržené sítě nočních linek
(zdroj: autor)

5. Porovnání variant

V této kapitole jsou stručně vyzdvížena pozitiva a negativa současného stavu daného problémového místa s navrženým řešením situace. Při hodnocení stavu po úpravách jde v případě podkapitol 5.2 a 5.3 pouze o pravděpodobný scénář, který autor předpokládá ze zkušeností a poznatků zachycených při studiu či sledování reálných situací v okolí.

5.1. Porovnání variantních řešení úprav obratiště Sídliště Nad Lužnicí

Pro porovnání současné a všech čtyřech nově navržených variant nejlépe poslouží tabulka 4. Jako nejvhodnější varianty autor zvolil varianty č. 1 a č. 4. Jejich realizace je finančně i stavebně nejméně náročná. Před zavedením varianty č. 4 autor doporučuje provést anketní průzkum, zdali je pro obyvatele změna trasování linek atraktivní.

Tab. 4: Pozitiva a negativa jednotlivých variant

Varianta	Pozitiva	Negativa
0 (stávající stav)	<ul style="list-style-type: none"> - nejvíce místa pro odstav autobusů - jednoduché směrové vedení hlavní komunikace 	<ul style="list-style-type: none"> - nepřehlednost křižovatky - nepřilíš usměrněné dopravní proudy - nebezpečí kolize při výjezdu autobusů z obratiště - nevhlednost obratiště a jeho okolí
1	<ul style="list-style-type: none"> - fyzicky oddělený výjezd z obratiště směrem k nástupní zastávce - maximální využití současného prostoru komunikace 	<ul style="list-style-type: none"> - mírná redukce parkovacích míst podélného stání - mírně obtížnější směrové vedení hlavní komunikace
2	<ul style="list-style-type: none"> - plně oddělený prostor pro odstav autobusů od místní komunikace - nejpohodlnější obrat autobusů - prostor k zřízení zázemí pro řidiče v místech nového obratiště - jednoduché směrové vedení hlavní komunikace 	<ul style="list-style-type: none"> - vysoké stavební náklady - velký zásah do zeleně - redukce parkovacích míst podélného stání
3	<ul style="list-style-type: none"> - výstupní zastávka mimo jízdní pruh 	<ul style="list-style-type: none"> - složité směrové vedení hlavní komunikace - lehce snížená přehlednost celé křižovatky vlivem výstupní zastávky
4	<ul style="list-style-type: none"> - výrazné zlepšení dopravní obslužnosti sídliště - v případě úplného zrušení obratiště možnost využití této plochy pro parkování osobních automobilů 	<ul style="list-style-type: none"> - zánik jedné konečné zastávky - zvýšené provozní náklady linky způsobené nárůstem vozokm - nutnost výstavby nových zastávek - snížení počtu parkovacích míst v ul. Krakovská a Havanská - zvýšení hluku, vibrací a prašnosti na nové trase způsobené průjezdem autobusu

5.2. Porovnání stavu před a po zřízení preference MHD na světelně řízených křižovatkách

Jak již bylo zmíněno, při výlukou neomezeném provozu tvoří páteřní komunikaci pro linky MHD ulice Budějovická, jež je součástí silnice II/137. Avšak v době zpracování této závěrečné práce probíhala rekonstrukce této dopravní tepny, a proto nemohly být osobně zachyceny negativní jevy způsobené vysokou intenzitou automobilové dopravy, které autor práce popisuje. Jejich výskyt ale dokládá mnoho snímků dostupných na internetu, články v médiích či negativní odezva místních obyvatel vyjadřována různými způsoby.

Realizací autorem navrženého řešení bezpochyby dojde k urychlení průjezdu autobusů nejzatíženějším úsekem a tím pádem snížení časových ztrát. Negativně budou na úkor hromadné dopravy ovlivňovány ostatní větve křižovatek, kde dojde k prodlužování dob signálů s červeným světlem „Stůj“. Je klíčové zajistit, aby tyto prostoje byly co nejkratší.

5.3. Porovnání stavu před a po úpravách nočního provozu MHD

Za velký nedostatek tábořské MHD autor považuje absenci komplexního průzkumu obsazenosti vozidel a poptávky po přepravě. Takový průzkum je základním podkladem pro úpravy linkového vedení, intervalů spojů či nasazování vozidel dle kapacitních požadavků. Nelze proto tedy fakticky doložit potřebu rozšíření stávajícího nočního provozu linek MHD. Je však nutné si uvědomit, že populace řešené oblasti sčítá téměř 50 000 obyvatel, což zhruba odpovídá velikosti měst, jako jsou Karlovy Vary nebo Jablonec nad Nisou. Obě tato města klasickými nočními linkami disponují. Téměř čtvrtina aglomerace pak žije v oblasti sídliště Nad Lužnicí, které je z historického centra pěší chůzí vzdáleno zhruba hodinu cesty a pro místní by jistě byla rozšířená nabídka spojů MHD vítána. Nově by byly v nočních hodinách hromadnou dopravou obslouženy i obce v širším okolí, a to Dražičky, Radimovice u Želče, Stoklasnou Lhotu, Košín a Zárybničnou Lhotu. Nově by tak byla oblast obsloužena veřejnou dopravou a obyvatelé by tak nově měli v nočních hodinách možnost volby dopravního prostředku. Negativní změnou oproti stávajícímu stavu by byl nárůst finančních nákladů na provoz linky vlivem vyšších vozových kilometrů. Docházelo by tím i k vyššímu opotřebení autobusů.

6. Závěr

Veřejná hromadná doprava je v dnešním světě jedním ze základních stavebních kamenů kvalitního sociálního života. V případě, že je pro občany dobře dostupná a zároveň atraktivní, napomáhá komplexnímu rozvoji funkčních ploch města. Její vliv na životy občanů reflektuje například vyšší cena bydlení v místech, odkud je rychlé a komfortní spojení s dalšími částmi města. Právě kvůli pozitivnímu dopadu veřejné dopravy na životy lidí je klíčové rozvíjet integrované dopravní systémy, rozšiřovat nabídku spojení a poskytovat komfort cestování odpovídající 21. století.

V úvodní části bakalářské práce se autor zabýval podrobnou analýzou veřejné dopravy v oblasti města Tábora a jeho blízkého okolí. Na ni navázala praktická část, kde autor navrhuje možnosti řešení některých problémových míst pro zlepšení funkčnosti systému MHD či zvýšení její bezpečnosti, což bylo jedním z cílů této práce.

V práci nebyla podrobněji řešena problematika nejednotného integrovaného systému v Jihočeském kraji, jelikož se autor zaměřil pouze na nedostatky ve vytyčeném území. V rámci širších vztahů řešené aglomerace ale autor považuje absenci jednotného

integrovaného dopravního systému pro celý kraj za chybu. Na území tohoto samosprávného celku se nachází hned tři samostatné integrované systémy, které mezi sebou nejsou nijak propojeny a většina území kraje zaintegrována vůbec není. Kvůli tomu se zde často objevují linky s více variantami trasování, nejednotné tarify dopravců a souběhy linek s následným mezidobím bez obsluhy. Krajští radní pro dopravu se celokrajovému systému brání kvůli řídkosti linek. Autor se však domnívá, že by se vytvořením jediného IDS pro celý Jihočeský kraj dopravní obslužnost území veřejnou dopravou stala efektivnější a přehlednější, což jsou pro cestující stěžejní faktory.

Pro tvorbu výkresů nově navržených variant obratiště Sídliště nad Lužnicí střed byla využita studentská verze programu AutoCAD 2020 od společnosti Autodesk.

Věřím, že tato bakalářská práce poskytla čtenářům zajímavé informace a postřehy o současném stavu veřejné dopravy v Tábořsku a zároveň vnímají důležitost hromadné dopravy pro celou společnost. Také věřím, že poznatky, které jsem při tvorbě této práce získal, využiji i v budoucnu pro své další práce.

7. Použité zdroje

7.1. Tištěné zdroje

ČSN 73 6110. *Projektování místních komunikací*. Praha: Český normalizační institut. 2005. 121 s.

ČSN 73 6425-1. *Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště*. Praha: Český normalizační institut. 2007. 52 s.

DRDLA, Pavel. *Technologie a řízení dopravy – městská hromadná doprava*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005. ISBN 80-719-4804-7.

DUŠEK, Pavel. *Encyklopedie městské dopravy v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 2003. ISBN 80-727-7159-0.

KUBÁT, Bohumil a Lukáš TÝFA. *Železniční tratě a stanice*. Vyd. 2. přeprac. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2003. ISBN 80-010-2782-1.

7.2. Internetové zdroje

Aktuálně.cz: *Tábor* [online]. 2014 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.aktualne.cz/wiki/geografie/staty-a-mesta/tabor/r~6fac1236fc9611e39e9f002590604f2e/>

COMETT PLUS: *Městská hromadná, autobusová a nákladní doprava* [online]. 2001–2016 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <http://www.comettplus.cz/cz/>

České dráhy: *ČD modernizují vozy pro linku R 17, první ucelená souprava vyjela z Českých Budějovic* [online]. 2017 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <http://www.ceskedrahy.cz/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/-29593/>

České dráhy: *IDS TA – Integrovaný dopravní systém Táborska* [online]. 2019 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.cd.cz/typy-jizdenek/regionalni-jizdenky-ids/-26662/>

Českobudějovický deník: *Na většině Českobudějovicka lze nově cestovat s výraznou slevou* [online]. 2017 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: https://ceskobudejovicky.denik.cz/zpravy_region/na-vetsine-ceskobudejovicka-lze-nove-cestovat-s-vyraznou-slevou-20170204.html

Český statistický úřad: *Počet obyvatel v obcích České republiky k 1. 1. 2020* [online]. 2020 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/121739326/1300722003.pdf/f9160497-cec0-4750-a293-77ef7bce1092?version=1.1>

Český statistický úřad: *Vyjíždějící do zaměstnání a do školy podle pohlaví, věku a podle obce vyjíždětky a obce dojíždětky* [online]. 2011 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: https://www.czso.cz/documents/10180/20533974/dvok714_40347_tabor.pdf/2d7f79de-1eb1-43c9-9746-17227a20cce6?version=1.0

E15.cz: *Letitá kauza dálnice D3 možná spěje ke konci. Stát majitelům pozemků nabídl odškodné* [online]. 2017 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/byznys/doprava-a-logistika/letita-kauza-dalnice-d3-mozna-speje-ke-konci-stat-majitelum-pozemku-nabidl-odskodne-1335978>

E15.cz: *Vyvlástit? Stát rozhodne o pozemcích, které blokují dostavbu dálnice D3 u Tábora* [online]. 2020 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/byznys/doprava-a->

logistika/vyvlastnit-stat-rozhodne-o-pozemcich-ktre-blokuji-dostavbu-dalnice-d3-u-tabora-1366903

Ekolist.cz: *Na Tábořsku spustí Integrovaný dopravní systém* [online]. 2002 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/na-taborsku-spusti-integrovaný-dopravní-system>

Husitské muzeum v Táboře: *Památník dr. Edvarda Beneše, prezidenta republiky* [online]. 2020 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <http://www.husitskemuzeum.cz/pamatnik-dr-edvarda-benese/>

iDNES.cz: *České dráhy budou vozit Jihočechy dalších deset let, posílí spoje* [online]. 2019 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/ceske-budejovice/zpravy/ceske-drahy-jihocesky-kraj-regiopanter-vlaký-regionova.A191109_513222_budejovice-zpravy_mrl

iDNES.cz: *Dojednáno. Budějovická ulice v Táboře dostane zeleň i parkovací místa* [online]. 2017 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/ceske-budejovice/zpravy/budejovicka-ulice-tabor-rekostrukce.A170912_122828_budejovice-zpravy_khr

IDS Jihočeského kraje: *Integrovaný dopravní systém Jihočeského kraje* [online]. 2016 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <http://www.idsjk.cz/ids-jihoceskeho-kraje/>

IDS Jihočeského kraje: *Rozsah území a dopravců* [online]. 2016 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <http://www.idsjk.cz/rozsah-uzemi-a-dpravcu/>

Jindřichohradecký deník: *České dráhy nabídnou přímé vlaky mezi Prahou a Třeboní* [online]. 2019 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: https://jindrichohradecky.denik.cz/zpravy_region/ceske-drahy-nabidnou-prime-vlaký-mezí-prahou-a-treboni-20191017.html

Jižní Čechy: *KOZÍ HRÁDEK* [online]. 2020 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.jiznicechy.cz/turisticke-cile/564-kozi-hradek>

Jižní Čechy TEĎ: *Historické centrum Tábořa je zachráněný klenot. Místo něj mohlo stát sídliště* [online]. 2020 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.jcted.cz/historicke-centrum-tabora-je-zachraneny-klenot-misto-nej-mohlo-stat-sidliste/>

Jižní Čechy TEĎ: *Obyvatelé sídliště Nad Lužnicí volají po stálé služebně městské policie. Už léta* [online]. 2019 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://jcted.cz/obyvatele-sidliste-nad-luznici-volaji-po-stale-sluzebne-mestske-policie-uz-leta/>

Kozí hrádek Sezimovo Ústí: *Historie* [online]. 2020 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <http://www.kozi-hradek.cz/historie/>

Mapy.cz [online]. 2020 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://mapy.cz/>

Mapy Google [online]. 2020 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.google.com/maps/>

Muzeum čokolády a marcipánu Tábor: *O muzeu* [online]. 2020 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.cokomuzeum.cz/cz/muzeum/o-muzeu>

Ministerstvo dopravy ČR: *Plán dopravní obsluhy území vlaky celostátní dopravy* [online]. 2017 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/getattachment/Dokumenty/Verejna-doprava/Financni-ucast-statu/Plan-dopravni-obsluhy-uzemi-vlak-y-celostatni-dopra/Plan-dopravni-obsluhy-uzemi-2017-2021.pdf.aspx>

MHD Tábor: *Historie MHD Tábor* [online]. 2005–2010 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <http://mhdta.wz.cz/historie.html>

Novinky.cz: *Statistika obětí na silnicích zůstává děsivá, 547 mrtvých v roce 2019* [online]. 2020 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/vase-zpravy/clanek/statistika-obeti-na-silnicich-zustava-desiva-547-mrtvych-v-roce-2019-40309298>

Oficiální informační systém města Tábora: *ELEKTRICKÁ DRÁHA FRANTIŠKA KŘIŽÍKA – TECHNICKÁ PAMÁTKA* [online]. 2006 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://web.archive.org/web/20080110183415/http://www.tabor.cz/cs/turista/historie-a-pamatky/tipy-na-vylety/elektricka-draha-frantiska-krizika---technicka-pamatka.html>

Podnikatel.cz: *Zákon o dráhách (úplné znění)* [online]. 2020 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.podnikatel.cz/zakony/zakon-o-drahach/uplne/>

PreferenceVHD.cz: *Preference BUS v oblasti křižovatky* [online]. 2020 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <http://preferencevhd.info/index.php/projektovani/preference-bus-v-oblasti-krizovatky/>

ŘSD ČR: *CELOSTÁTNÍ SČÍTÁNÍ DOPRAVY 2016* [online]. 2016 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <http://scitani2016.rsd.cz/content/doc/31-24.jpg?v=2016b>

Sezimovo-Usti.cz: *Vila manželů Benešových* [online]. 2020 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.sezimovo-usti.cz/turisticke-informace-benesova-vila>

Správa železnic: *Modernizace trati Sudoměřice-Votice* [online]. 2018 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://sudomerice-votice.cz/>

Správa železnic: *Modernizace trati Veselí n.L. – Tábor, 2. etapa Soběslav – Doubí* [online]. 2019 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://sobeslav-doubi.cz/>

Správa železnic: *Odjezdové tabule* [online]. 2020 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://provoz.szdc.cz/tabule/Pages/StationTable.aspx?Key=4261>

Svaz Dovozců Automobilů: *Přehled stavu vozového parku* [online]. 2020 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <http://portal.sdac.cz/stat.php?p#rok=2020&mesic=5&kat=vpp&vyb=&upr=&obd=m&jine=false&lang=CZ&str=vpp>

SŽDC: *Modernizace trati ze Sudoměřic do Votic zkrátí cestování na jih Čech* [online]. 2018 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://web.archive.org/web/20180701054750/http://www.szdc.cz/pro-media/tiskove-zpravy/sudomerice-votice.html>

ŠKODA: *MOTOROVÁ JEDNOTKA REGIONOVA* [online]. 2020 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.skoda.cz/reference/motorova-jednotka-regionova/?from=prod>

Táborský deník: *Městskou dopravu má dál pod křídly Comett* [online]. 2018 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: https://taborsky.denik.cz/zpravy_region/mestskou-dopravu-ma-dal-pod-kridly-comett-20180606.html

Táborský deník: *MHD nabídne pohodlí a také nižší emise* [online]. 2019 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: https://taborsky.denik.cz/zpravy_region/mhd-nabidne-pohodli-a-take-nizsi-emise-20190305.html

Táborský deník: *Lidi v Táboře či Ústí ubývá. Zato Planá roste* [online]. 2018 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: https://taborsky.denik.cz/zpravy_region/lidi-v-tabore-ci-usti-ubyva-zato-plana-roste-20180308.html

Visit Tábor: *O městě* [online]. 2017 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.visittabor.eu/o-meste>

Visit Tábor: *ŽIŽKOVO NÁMĚSTÍ – PŘEHLÍDKA PAMĚTIHODNOSTÍ* [online]. 2017 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.visittabor.eu/zizkovo-namesti-prehlikka-pametihodnosti>

Vyhláška č. 177/1995 Sb.: *Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah*. [cit. 2020-07-27]. In: *Zákony pro lidi.cz*. ISSN 1211-1244. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-177>

Vyhledávač spojení IDOS [online]. 2020 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://idos.idnes.cz/>

Zdopravy.cz: *Na Bechyňku vyjede RegioPanter. Bude testovat průjezd oblouky* [online]. 2020 [cit. 2020-07-29]. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/na-bechynku-vyjede-regiopanter-bude-testovat-prujezd-oblouky-55956/>

Zdopravy.cz: *Podepsáno na deset let. České dráhy pro jižní Čechy koupí vlaky za 1,8 miliardy korun* [online]. 2019 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/podepsano-na-deset-let-ceske-drahy-pro-jizni-cechy-koupi-vlaky-za-18-miliardy-korun-36952/>

Zdopravy.cz: *Stavba koridoru Doubí – Soběslav začala, výhledově se počítá s 200 km/h* [online]. 2019 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/stavba-koridoru-doubi-sobeslav-zacala-vyhledove-se-pocita-s-200-km-h-35820/>

ZOO Tábor: *Dokument o naší ZOO* [online]. 2016 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.zootabor.eu/vse-o-zoo/dokument-o-nasi-zoo/>

ZOO Tábor: *Výroční zpráva 2018* [online]. 2018 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.zootabor.eu/wp-content/uploads/2016/06/vyrocka-zoo-final-online.pdf>

Železničář: *České dráhy si vozy modernizují svépomocí* [online]. 2019 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://zeleznicar.cd.cz/zeleznicar/provoz-a-technika/ceske-drahy-si-vozy-modernizuji-svepomoci/-21279/>

Želpage: *Řazení vlaků* [online]. 2020 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.zelpage.cz/razeni/>

Želpage: *Tábor – Příjezdy a odjezdy vlaků 2020* [online]. 2020 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.zelpage.cz/odjezdy-2020/tabor.html>