

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2017

JAROSLAV CHLUMECKÝ

UNIVERZITA PARDUBICE
Dopravní fakulta Jana Pernera

**Změna systému hromadné dopravy v městské
části Praha – Zbraslav**

Jaroslav Chlumecký

Bakalářská práce

2017

Zadání práce

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 02.06.2017

Jaroslav Chlumecký

ANOTACE

Práce analyzuje současný stav dopravní obslužnosti městské části Praha-Zbraslav, kde upozorňuje na nedostatky v linkovém vedení a v propojení veřejné linkové dopravy s dopravou železniční. Z těchto nedostatků vychází dva základní vlastní návrhy změn a jejich porovnání. Cílem práce je zjistit nedostatky dopravní obslužnosti v předmětné městské části a navrhnout výhodnějšího řešení.

KLÍČOVÁ SLOVA

hromadná doprava, dopravní obslužnost, integrace, návaznosti, zlepšování

TITLE

Change of urban public transport system at city district Praha-Zbraslav

ANNOTATION

The thesis analyzes the current state of transport services in the district of Prague-Zbraslav, highlighting weaknesses in the lines organization and at connections in a regular public transport with rail transport. From these basic weaknesses based on their own two proposals for changes and compare them. The aim of this work is find out the weaknesses of transport services in the given district and propose more appropriate solution.

KEYWORDS

public transport, transport services, integration, continuity, improvement

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ.....	8
SEZNAM TABULEK	9
SEZNAM ZKRATEK	10
ÚVOD.....	10
1 CHARAKTERISTIKA ŘEŠENÉ OBLASTI.....	11
1.1 DEMOGRAFIE MĚSTSKÉ ČÁSTI.....	11
1.1.1 VÝVOJ OBYVATELSTVA	12
1.1.2 STRUKTURA OBYVATELSTVA	12
1.2 OBČANSKÁ VYBAVENOST.....	13
1.3 KULTURA A VOLNÝ ČAS	13
2 CHARAKTERISTIKA SYSTÉMU HROMADNÉ DOPRAVY MĚSTSKÉ ČÁSTI.....	15
2.1 SILNIČNÍ INFRASTRUKTURA ŘEŠENÉ OBLASTI.....	15
2.2 ŽELEZNIČNÍ INFRASTRUKTURA ŘEŠENÉ OBLASTI	15
2.3 AUTOBUSOVÉ LINKY MHD.....	16
2.3.1 LINKA 129	18
2.3.2 LINKA 241	19
2.3.3 LINKA 165	19
2.3.4 LINKA 255	20
2.3.5 NOČNÍ LINKA 507	21
2.4 PŘÍMĚSTSKÉ AUTOBUSOVÉ LINKY	21
2.4.1 LINKA 314	22
2.4.2 LINKA 318	23
2.4.3 LINKA 338	23
2.4.4 LINKA 361	24
2.4.5 LINKA 390	24
2.5 SHRNUÍ CHARAKTERISTIKY AUTOBUSOVÉ DOPRAVY	25

2.6	PŘÍMĚSTSKÉ ŽELEZNIČNÍ LINKY	26
2.7	SHRNUTÍ CHARAKTERISTIKY ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY	28
3	ANALÝZA SILNÝCH A SLABÝCH STRÁNEK SOUČASNÉHO SYSTÉMU DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI	29
3.1	SILNÉ A SLABÉ STRÁNKY SYSTÉMU AUTOBUSOVÝCH LINEK	29
3.1.1	PROKLAD MEZI LINKAMI, KOMBINACE MĚSTSKÝCH A PŘÍMĚSTSKÝCH.....	29
3.1.2	KAPACITA A NAsAZENÍ KLOUBOVÝCH VOZIDEL	30
3.2	SILNÉ A SLABÉ STRÁNKY SYSTÉMU LINEK ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY	31
3.2.1	PERIODICKÝ CHARAKTER.....	31
3.2.2	VOZIDLA.....	32
3.2.3	TECHNICKÉ PARAMETRY ŽELEZNIČNÍ TRATĚ	33
3.2.4	DOSTUPNOST ŽELEZNIČNÍ ZASTÁVKY	33
3.3	SHRNUTÍ ANALÝZY SILNÝCH A SLABÝCH STRÁNEK.....	33
4	NÁVRH ZMĚN DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI.....	35
4.1	INSPIRACE ZMĚN DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI.....	35
4.2	NÁVRH ZMĚNY DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI – EKONOMICKÁ VARIANTA 36	
4.2.1	PŘEHLED NAVRHNUTÝCH ZMĚN	37
4.2.2	PARAMETRY ZMĚNĚNÝCH LINEK.....	39
4.2.3	KALKULACE	41
4.2.4	VÝZNAM ZMĚN.....	41
4.3	NÁVRH ZMĚN DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI – VARIANTA S VYŠŠÍ NABÍDKOU ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY	42
4.3.1	PARAMETRY ZMĚNĚNÝCH LINEK.....	42
4.3.2	KALKULACE	46
4.3.3	VÝZNAM ZMĚN.....	47
5	VYHODNOCENÍ NÁVRHŮ	48

5.1	EKONOMICKÝ POHLED.....	48
5.2	POHLED NA PŘÍNOS PRO CESTUJÍCÍ.....	49
5.3	SHRNUTÍ VARIANT	50
	ZÁVĚR	51
	SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ	52
	SEZNAM PŘÍLOH.....	54

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Věkové skupiny obyvatel městské části (údaje roku 2008)	12
Obrázek 2: Mapový podklad městské části s turistickými a cyklistickými trasami	14
Obrázek 3: Výřez denního linkového vedení v oblasti MČ Praha-Zbraslav	16
Obrázek 4: Výřez nočního linkového vedení v oblasti MČ Praha-Zbraslav (v čer. kruhu)	17
Obrázek 6: Souhrnný jízdní řád železničních linek S8 a S80 (před změnou GVD 2016/17)...	32
Obrázek 7: Schéma řešení dopravy v oblasti Klánovic a Újezdu nad Lesy	36
Obrázek 8: Schéma linkového vedení ekonomického návrhu (schéma zahrnuje pouze změnou dotčené linky)	38
Obrázek 9: Schéma linkového vedení návrhu vyšší nabídkou železniční dopravy (schéma zahrnuje pouze změnou dotčené linky)	46

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Parametry linky 129 (v minutách)	18
Tabulka 2: Parametry linky 241 (v minutách)	19
Tabulka 3: Parametry linky 165 (v minutách)	20
Tabulka 4: Parametry linky 255 (v minutách)	20
Tabulka 5: Parametry linky 314 (v minutách)	22
Tabulka 6: Parametry linky 318 (v minutách)	23
Tabulka 7: Parametry linky 338 (v minutách)	24
Tabulka 8: Parametry linky 361 (v minutách)	24
Tabulka 9: Parametry linky 390 (v minutách)	25
Tabulka 10: Soupis autobusových linek v dané městské části a jejich výkonů.....	26
Tabulka 11: Intervaly železničních linek S8 a S88 dle úseků	28
Tabulka 12: Intervaly železničních linek S8 a S88 společně.....	28
Tabulka 13: Parametry změněné linky 129 (v propojení se spoji linky 241)	40
Tabulka 14: Ukázka změněného JŘ linky 129 včetně spojů převedených na linku 241 s navazujícími vlaky	40
Tabulka 15: Intervaly železničních linek S8 a S88 společně PO ZMĚNĚ (změna-žlutě)	43
Tabulka 16: Příklad oběhu první ze tří nasazovaných posilových jednotek.....	44
Tabulka 17: Parametry linky 246 (v minutách)	45
Tabulka 18: Přehled změny dopravních výkonů v jednotlivých návrzích.....	49

SEZNAM ZKRATEK

DPP	Dopravní podnik hlavního města Prahy, a.s.
GVD	grafikon vlakové dopravy
IDS	integrovaný dopravní systém
MČ	městská část
MHD	městská hromadná doprava
PID	Pražská integrovaná doprava
ÚMČ	úřad městské části

ÚVOD

Práce vychází ze dvou základních pojmů, a to sice z pojmu městská hromadná doprava (MHD), která je „...*charakterizována jako činnost spjatá s cílevědomým hromadným přemísťováním osob a definovaných hmotných předmětů v předpokládaných objemových a definovaných časových a prostorových souvislostech za použití pro tento typ vhodných dopravních prostředků a technologií...*“ a z pojmu integrovaný dopravní systém, což je „...*způsob koordinovaného využití více druhů veřejné hromadné dopravy provozované více dopravci (včetně řízených návazností na individuální automobilovou dopravu) směřující k zabezpečení účelné a hospodárné dopravní obslužnosti zájmového území z hlediska ekonomických i mimoekonomických potřeb osob a institucí systémem dotčených...*“ (1)

Cílem práce je po analýze stávajícího stavu dopravní obslužnosti a po analýze silných a slabých stránek stanovit návrhy na zlepšení veřejné hromadné dopravy v předmětné městské části, vzájemně je porovnat a zhodnotit.

V první kapitole je řešena samotná městská část především z geografického a demografického hlediska. Kapitola druhá se týká přímo charakteristiky systému hromadné dopravy, kde jsou řešeny jednotlivé linky rozdělené do podkapitol linek městských autobusových, příměstských autobusových a linek železničních. Třetí kapitola je kapitolou analytickou, kde jsou zmíněny silné a slabé stránky opět děleny na autobusovou dopravu a železniční dopravu, z nichž pak vychází kapitola čtvrtá, kde je nástin návrhu, inspirace návrhu a návrh samotný, který popisuje všechny řešené možnosti zlepšení hromadné dopravy. Pátá kapitola pak stanovené návrhy porovnává.

1 CHARAKTERISTIKA ŘEŠENÉ OBLASTI

Městská část Praha-Zbraslav, která je řešenou oblastí této práce, se nachází v jižní části katastru Hlavního města Prahy zhruba 12 km od středu hlavního města. Hlavní město Praha se dělí na městské obvody, správní obvody, městské části a katastrální území. Praha-Zbraslav je **městská část v městském obvodu Praha 5, ve správním obvodu Praha 16 (Radotín)** a tvoří jí dvě katastrální území – *Zbraslav* a *Lahovice*. Tato městská část, o níž se datují první písemné zmínky na přelomu 11. a 12.století, se rozkládá při levém břehu řeky Vltavy a při pravém břehu řeky Berounky nedaleko jejich soutoku. Část území zasahuje i na pravý břeh Vltavy, kde leží železniční zastávka a tzv. Závist. Původně se jednalo o řadu obcí a osad, které byly sloučeny v obec Zbraslav, a teprve v roce 1974 byla tato obec připojena k hlavnímu městu. Mezi základní sídelní jednotky této městské části patří Zbraslav, Lahovice, Lahovičky, Žabovřesky, Záběhlíce, Baně, Strnady.(3),(5)

Městská část se nachází v nadmořské výšce od 190 m.n.m. po 355 m.n.m., kde jí z východní strany ohraničuje dominantní vrchol Závist, ze západu pak tzv. Radotínská laguna s mrtvým ramenem Berounky. Jižní část oblasti pak vévodí vrchol Na Beránku a vzdálenější kopec Kopanina se známým vysílačem Cukrák, který se již však nachází v katastru obce Jíloviště. Severní část oblasti pak obklopuje plošina soutoku Vltavy a Berounky s dominujícím Lahovickým mostem. Součástí městské části je také kamenný lom, který překonává výškový rozdíl mezi polohou části Baně a vodním tokem Vltavy. Obecně vzato lze říci, že celá oblast je situována v poměrně **značných výškových rozdílech**. (7)

1.1 DEMOGRAFIE MĚSTSKÉ ČÁSTI

Městská část se rozkládá **na rozloze 9,85 km²** a v současné době zde žije zhruba **9 950 obyvatel**. Hustota zalidnění městské části je přibližně 930 obyvatel na km². Celkový počet obyvatel celého hlavního města je k roku 2015 přesně 1 262 507 obyvatel, z čehož řešená městská část tvoří na procenta zhruba **0,79 % obyvatel**. (3)

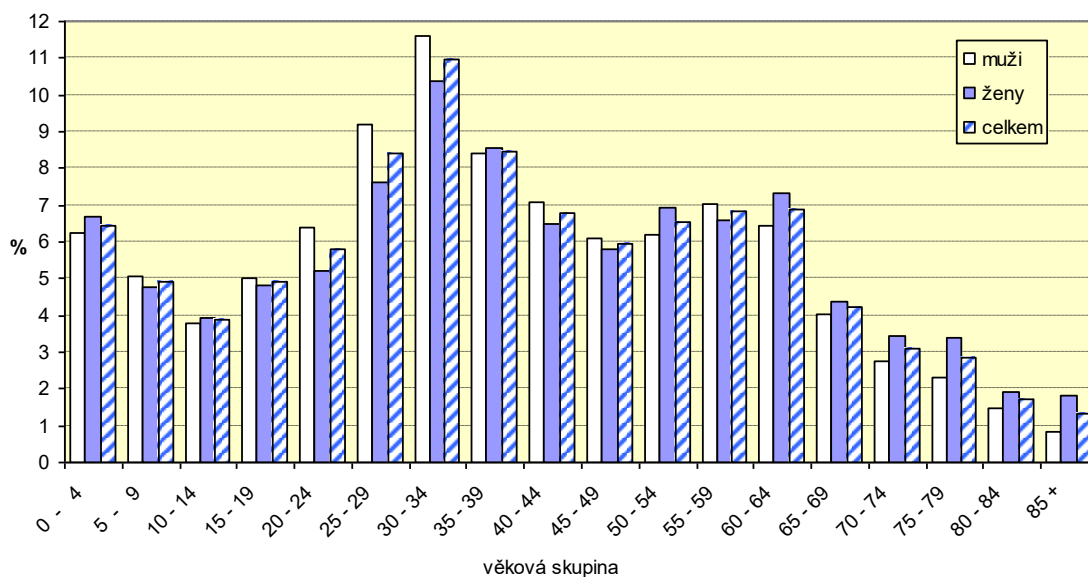
Pokud by byli mezi obyvatele počítáni i ti, kteří nejsou nahlášení, tak by počet obyvatel jistě přesáhl hranici 10 000 (dle dostupných zdrojů v této lokalitě je podíl nepřihlášených obyvatel zhruba 14 %). (8)

1.1.1 VÝVOJ OBYVATELSTVA

V počtu obyvatel se zaznamenává obecně mírný růst, který ovlivňuje především nová výstavba sídelních jednotek v části Slunečního Města a Žabovřesky. V některých lokalitách městské části však naopak nastal za poslední roky mírný pokles, který se týká především lokalit Lahovičky a Lahovice, kde vystěhovávání obyvatel způsobily nejen povodně na přelomu 20. a 21.století, ale také nevýhodná poloha v těsné blízkosti dálnice D4 vedoucí směrem na Strakonice.(8)

1.1.2 STRUKTURA OBYVATELSTVA

Z celkového počtu obyvatel dané městské části tvoří menší podíl muži než ženy. Mužů je v sídelní jednotce asi 49,4 %, ale laicky vzato se dá říci, že pohlaví je rovnoměrné. Z věkových složek obyvatelstva městské části tvoří 15 % děti ve věku do 15 let, 72 % tvoří dospělí ve věkovém rozmezí od 15 do 64 let a starší 64 let tvoří pak zbylou část. Průměrný věk zdejšího obyvatele se pohybuje zhruba kolem hodnoty 39,5 let. Jednotlivé procentuální obsazení věkových skupin s rozdělením pohlaví zobrazuje následující obrázek (Obrázek 1). (3)



Obrázek 1: Věkové skupiny obyvatel městské části (údaje roku 2008)

Zdroj:(3)

1.2 OBČANSKÁ VYBAVENOST

Městská část, kterou tvoří dvě územně technické jednotky (Zbraslav a Lahovice), zahrnuje **zhruba 1 950 budov a 4 350 bytů**, z nichž obydlených je asi 4 100. V celé Zbraslavi je celkem **5 mateřských škol** (dvě z nich jsou zřizovány úřadem MČ) a **jedna základní** s třídami od prvního do devátého ročníku. Střední školy a školy vyšších úrovní zde nejsou, v rámci mateřských a základních škol jsou některé soukromé, některé naopak veřejné či přímo umělecké. Je tu možné najít i anglickou mateřskou školu. (3),(5)

Samotná městská část nemá žádnou vlastní městskou policii ani obvodní oddělení policie s detašovanými pracovišti, ale pouze **služebnu Městské policie Prahy 5**, která funguje od roku 2012. (5)

Ve zdravotnictví tu lze nalézt řadu zařízení praktických lékařů, zubních lékařů, gynekologů a dalších specialistů zpravidla menších ordinací. (5)

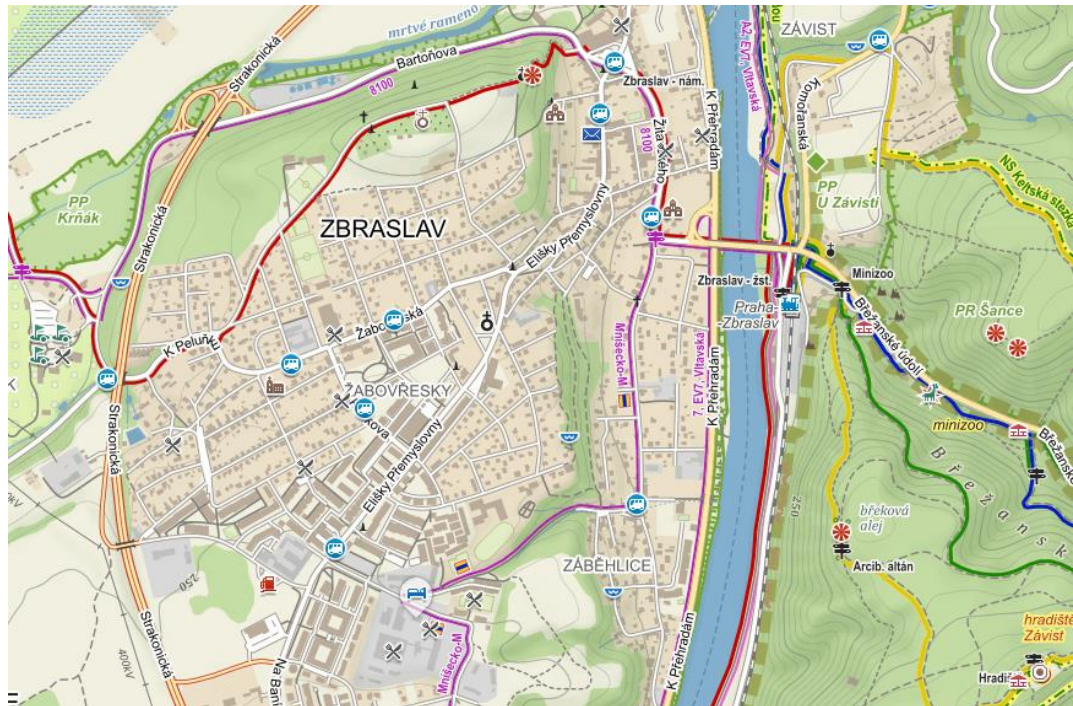
Samotná městská část má vlastní **Úřad městské části Praha-Zbraslav**, který se nachází přímo na Zbraslavském náměstí. Úřad má pět odborů; odbor kanceláře tajemníka, odbor místního hospodářství, odbor majetku, investic a rozvoje či odbor financí, rozpočtu a správních věcí. Součástí úřadu městské části jsou také detašovaná pracoviště a úsek výstavby Prahy 16. (5)

1.3 KULTURA A VOLNÝ ČAS

Ve zdejší městské části je v oblasti kultury hned řada možností. Velice navštěvovaný je **Zbraslavský zámek** nacházející se v severní části města, který byl původně klášterem, ale byl vydrancován husitskými vojsky v 15. století a o dvě staletí později byl obnoven na zámek ve vrcholně barokním stylu. Mezi navštěvovaná místa také patří altán s vyhlídkou s názvem **Karlův stánek**, který leží poblíž Zbraslavského náměstí. V blízkosti železniční zastávky Praha-Zbraslav lze také navštívit **mini zoologickou zahradu** nebo vystoupat na **hradiště Závist**, což je nejstarší a zároveň největší opevněné keltské hradiště. Jedná se o velice celostátně významné archeologické naleziště, jehož historie se datuje v době bronzové. (4)

Řešená městská část se nachází v relativně výhodné turistické poloze v rámci hlavního města. V rámci řešeného území je velice rozvinutá **cyklistická doprava** díky existenci řady cyklistických stezek i tras. Nejznámější je tzv. pravobřežní páteřní cyklotrasa A2, která začíná ve Vraném nad Vltavou a v podstatě je značena až do pražské Troji, respektive do Kralup

nad Vltavou. Zároveň je od ní odvinuta spojnice s tzv. levobřežní páteří cyklotrasou A1, která prochází přímo městskou částí a dále se po ní na kole je možno dostat až do městské části Praha-Radotín. Všechny zmiňované cyklotrasy jsou především v sezonním období velice hojně využívány a patří k nejvyužívanějším trasám pro cyklisty v rámci hlavního města. Současně je po cyklotrasách A1 a A2 velký provoz bruslařů.



Obrázek 2: Mapový podklad městské části s turistickými a cyklistickými trasami

Zdroj: (7)

V rámci turistiky a cykloturistiky je velice oblíbená také skupina tras v oblasti vrcholu Kopanina, které spojují region s městskou částí, především pak obce Jíloviště, Trnová a vzdálenější Mníšek pod Brdy, nacházející se v středočeském pohoří Hřebeny. (7)

2 CHARAKTERISTIKA SYSTÉMU HROMADNÉ DOPRAVY MĚSTSKÉ ČÁSTI

Popisovaná městská část se nachází v jižní části hlavního města, kam je v rámci hromadné dopravy zavedená pouze **autobusová doprava** a **doprava železniční** jako subsystém městské hromadné dopravy v Praze. Na dopravní obslužnosti této oblasti se podílejí výrazně také příměstské linky Pražské integrované dopravy. Popisovanou městskou část zajišťuje v souhrnu 9 denních městských a příměstských autobusových linek, 1 noční autobusová linka a 2 železniční linky v systému Esko. (11)

Tato kapitola se bude zabývat veškerými linkami městské hromadné, příměstské autobusové i železniční dopravy, přiblíží stávající stav infrastruktury a objem současné dopravy.

2.1 SILNIČNÍ INFRASTRUKTURA ŘEŠENÉ OBLASTI

Prahu-Zbraslav s hlavním městem spojuje **jedna páteřní silniční pozemní komunikace**, kterou je silnice I/4 neboli Strakonická, na níž pak v Lahovicích pomocí křižovatky navazuje Pražský okruh s označením D0. Tato část okruhu procházející Lahovicemi (část 513 a 514) byla uvedena do řádného provozu na počátku podzimu v roce 2012. Dalšími komunikacemi jsou silnice číslo II/101 a II/102, které vstupují do řešené oblasti z Dolních Břežan, respektive ze Štěchovic po levém břehu Vltavy. Obě dvě pozemní komunikace se pak sdružují v jednu na křižovatce u Mostu Závodu Míru, odkud pokračují ke zmiňované křižovatce v Lahovicích. Jako pozemní komunikace třetí třídy do obvodu městské části vstupuje pouze silnice III/1043, vedoucí z Vraného nad Vltavou. Ostatními méně významnými komunikacemi jsou zpravidla obslužné místní komunikace v rámci městské části, případně spojující městskou část s ostatními sídelními jednotkami, například Lipence či Peluněk. (6),(7)

2.2 ŽELEZNIČNÍ INFRASTRUKTURA ŘEŠENÉ OBLASTI

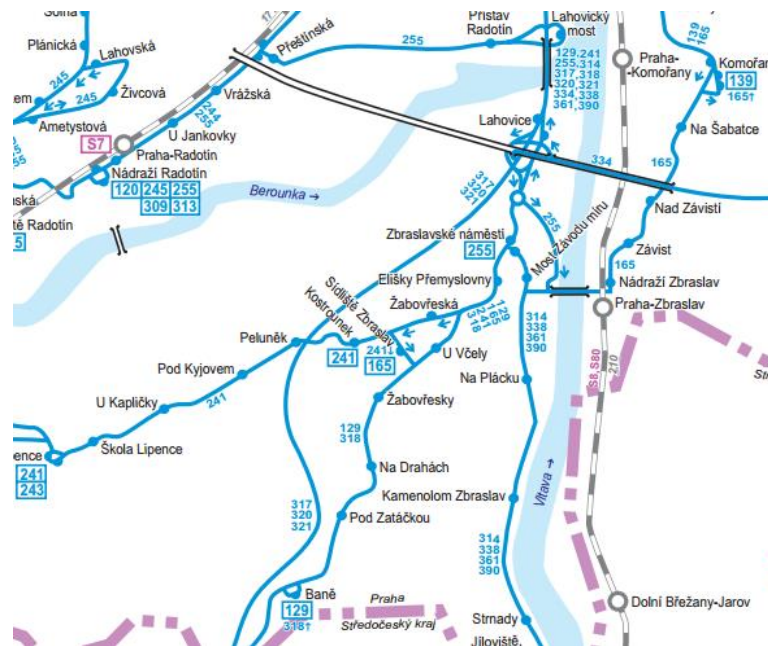
Řešenou oblast ve východní části souběžně s tokem řeky Vltavy přetíná železniční trať číslo 210, která vede z Čerčan, respektive z Dobříše do Prahy. Jedná se o jedinou železniční trať v blízkosti řešené městské části, ale v případném správním obvodu Praha 16 (Radotín) by připadala v úvahu ještě železniční trať číslo 170, která spojuje Prahu s Plzní a jedná

se o 4. tranzitní koridor. Trať 210, která se týká námi řešené oblasti, je neelektrifikovaná a jednokolejná. (7)

2.3 AUTOBUSOVÉ LINKY MHD

Prahu-Zbraslav spojuje s vnitřní částí města řada autobusových linek, jejichž trasa má zpravidla radiální vedení, tedy vedení z centra města na okraj. Autobusové linky v rámci systému hromadné dopravy hlavního města tvoří doplňkový subsystém, který zpravidla navazuje na linky městské dráhy (metra), případně na linky tramvajové. V souvislosti s řešenou městskou částí je hlavním dopravním uzlem pro cestování na Zbraslav Smíchovské nádraží, které je jak stanicí městské dráhy, tak železnice a tramvajových linek. Smíchovské nádraží je hlavním uzlem pro přestup právě na Zbraslav a zároveň jedna ze dvou stanic metra linky B, odkud lze přímo na Zbraslav cestovat.

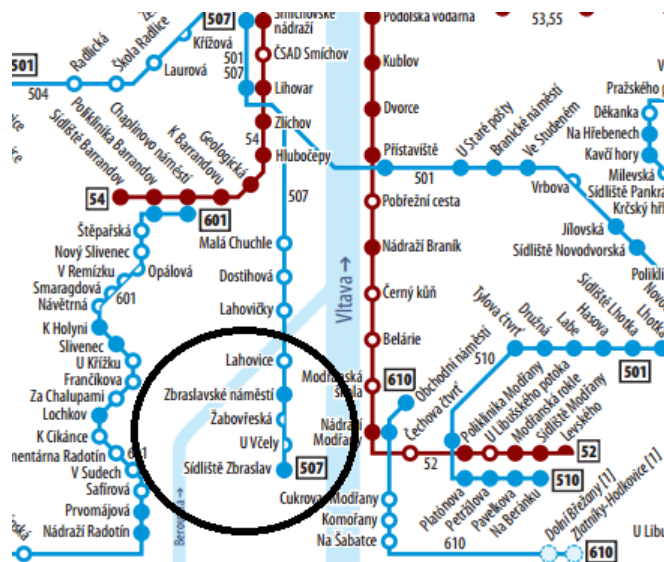
V rámci celé Prahy-Zbraslav jsou v provozu celkem **4 denní linky městské hromadné dopravy a jedna linka noční**, z nichž dvě denní a noční linka jsou vedeny na Smíchovské nádraží, další dvě spojují městskou část s Radotínem, případně s Modřany. Jedná se o linky 129, 165, 241, 255 a 507. Na následujících dvou obrázcích (Obrázek 3 a Obrázek 4) jsou schémata současných denních a nočních linkových vedení v řešené městské části jako výřez z oficiálních schémat organizátora IDS. (10),(11)



Obrázek 3: Výřez denního linkového vedení v oblasti MČ Praha-Zbraslav

Zdroj:(10)

Ze schématu denních linek je patrné, že oblast pražské Zbraslavi je ohraničena z obou stran právě vodními toky, respektive Berouňkou a Vltavou, a zároveň leží v úbočí hory Kopanina, tudíž je dopravní síť linek MHD a příměstské dopravy v jednotlivých směrech. Každý ze směrů linek vychází ze stejného místa, respektive centra ve střední části řešené oblasti, kterým je jednoznačně zastávka Zbraslavské náměstí.



Obrázek 4: Výřez nočního linkového vedení v oblasti MČ Praha-Zbraslav (v čer. kruhu)

Zdroj: (10)

V krátkém pohledu do **historie vývoje hromadné dopravy** v řešené městské části lze říci, že linky byly výrazně zredukovány. V pohledu například do doby před rokem 2012, který byl mezníkem ve vedení autobusových linek celé městské hromadné dopravy hlavního města (vznikla tzv. metropolitní síť), byla v provozu do Zbraslavi navíc linka 243 fungující od roku 1993. Tuto linku zajišťovaly jeden čas mimo jiné kloubové autobusy v relativně krátkých intervalech a byla ukončena na obratišti Sídliště Zbraslav. V dnešní době není v provozu do dané lokality žádná linka MHD zajišťovaná kloubovými autobusy. Tuto roli převzaly linky příměstské. (2)

Stávající městské linky, které v současné době spojují Zbraslav se Smíchovským nádražím (linky 129 a 241), jsou v provozu již od roku 1993, kdy vznikl organizátor Pražské integrované dopravy. Relativně obdobnou historii má také linka 165, která však dříve nebyla ukončena na Sídlišti Zbraslav, jak je tomu dnes, ale byla vedena až do zastávky Nádraží Radotín (respektive Cementárna Radotín). Tato změna přišla rovněž se zavedením Metropolitní sítě v září roku 2012. Kdysi kromě linky 165 přes Zbraslav vedla také linka 245,

kteřá spojovala Nádřaží Braník a Radotínskou cementárnu, ale její fungování bylo pouze necelé dva roky. (2)

S historií a současností obslužnosti Zbraslavi linkami MHD se pojí také linka 255. Od počátku vzniku Pražské integrované dopravy byla vedena přes Zbraslav mezi Smíchovským nádražím a Přívozem Strnady ve stejnojmenné sídelní jednotce. Linku zajišťoval soukromý dopravce Martin Uher, spol. s r.o. Postupem času byla zastávka Přívoz Strnady přejmenována na Jíloviště, „přívoz a zařazena do prvního tarifního pásma příměstské dopravy. Linka byla v roce 2006 zrušena a obnovena až v roce 2012, kdy z ní vznikla linka spojující Zbraslavské náměstí a Nádřaží Radotín. V roce 2016 byla spojena s radotínskou linkou 256 a nyní spojuje Zbraslavské náměstí se Sídlištěm ve Stodůlkách a vede skřz údolí Radotínského potoka. (2)

V následujících podkapitolách (2.3.1-2.3.5) budou charakterizovány jednotlivé **současné** linky tvořící dopravní obslužnost Prahy-Zbraslav v rámci MHD.

2.3.1 LINKA 129

Linka 129 tvoří jednu ze čtyř linek MHD, které obsluhují řešenou městskou část. Je vedena v úseku Smíchovské nádraží – Lihovar – Malá Chuchle – Lahovičky – Lahovice – Zbraslavské náměstí – Žabovřesky – Baně.

Linka je v provozu celotýdenně a je zajišťována standardními autobusy. V pracovní dny je v provozu celkem 105 spojů v obou směrech, o víkendu pak 42 spojů v obou směrech. Na lince je v pracovní dny celkem garantováno asi 75 % spojů, o víkendech se pak garance rovná sta procentům. Dopravcem na této lince je Dopravní podnik hlavního města Prahy, a.s. V pracovních dnech je vozový výkon linky 1 386 vozidlových kilometrů, o víkendu pak pouze 555 vozidlových kilometrů. Linka je dlouhá 13,2 km. (11)

Tabulka 1: Velikost intervalu linky 129 (v minutách)

	PD ranní špička	PD sedlo	PD odpolední špička	Sobota, neděle
Linka 129	10 - 20	30	15	60

Zdroj: autor s využitím (11)

2.3.2 LINKA 241

Linka 241 je další linkou, která obsluhuje tuto městskou část a je vedena v trase Smíchovské nádraží – Lihovar – Malá Chuchle – Lahovičky – Lahovice – Zbraslavské náměstí – Peluněk – Lipence. Linka má celkem 127 spojů v pracovní den v celé trase a 11 vložených posilových spojů v ranní špičce ve směru do centra, které jsou vedeny pouze v trase Zbraslavské náměstí – Smíchovské nádraží. O víkendu je pak počet spojů zhruba dvojnásobek linky 129, konkrétně 75. Stejně jako u předchozí linky je zde dopravcem DPP se standardními autobusy. (11)

V pracovních dnech je vozový výkon u této linky 1 879 vozidlových kilometrů, o víkendu to činí asi 1 043 vozidlových kilometrů. Délka linky je 14,3 km. Údaj v závorce v Tabulka 2, která zobrazuje parametry linky, platí pro variantu do centra v úseku Zbraslavské náměstí – Smíchovské nádraží. (11)

Tabulka 2: Velikost intervalu linky 241 (v minutách)

	PD ranní špička	PD sedlo	PD odpolední špička	Sobota, neděle
Linka 241	10 (5)	30	15	30

Zdroj: autor s využitím (11)

2.3.3 LINKA 165

Linka 165 je třetí ze čtyř městských linek, které spojují řešenou městskou část s ostatními a je v dané městské části také ukončena. Linka je vedena v trase Háje – Opatov – Šeberák – Sídliště Libuš – Nádraží Modřany – Komořany – Nádraží Zbraslav – Zbraslavské náměstí – Sídliště Zbraslav. Linka je v pracovní dny zajišťována celkem 169 spoji, víkendový provoz pak zajišťuje 80 spojů. Kromě dvou vložených spojů v úseku Hrnčířský Hřbitov – Háje a Komořany – Háje jsou všechny spoje vedeny v celé své trase. Na lince je zajišťována garance bezbariérového spoje v pracovní dny na 70 % spojů, o víkendu je garance 100%. (11)

Tuto linku provozuje dopravce ARRIVA Praha, s.r.o. V posledních letech se zde organizátor integrované dopravy potýká s problémy zajištění řady spojů, odříkáním spojů, či hrubým porušováním standardů kvality. Provozující společnost na tuto linku nasazuje standardní autobusy, ale v případě nouze se zde objeví i vozy jiných parametrů, ať už malé autobusy či autobusy kloubové.

V pracovních dnech je výkon této městské linky zhruba 3 610 km, o víkendech se jedná o hodnotu 1 693 km. Délka linky je 21,2 km a doba jízdy se pohybuje zhruba kolem 50 minut. (11)

Tabulka 3: Velikost intervalu linky 165 (v minutách)

	PD ranní špička	PD sedlo	PD odpolední špička	Sobota, neděle
Linka 165	10	15	10	30

Zdroj: autor s využitím (11)

2.3.4 LINKA 255

Linka 255 je relativně nedávno změněná autobusová linka, která se dotýká městské části jen okrajově, jelikož je ukončená přímo na Zbraslavském náměstí. Linka je vedena v úseku (Sídliště Stodůlky – Luka – Řeporyjské náměstí – Zadní Kopanina) – Nádraží Radotín – Lahovice – Zbraslavské náměstí. Jedná se o linku, kterou v pracovní dny zajišťuje celkem 29 spojů v celé trase a 62 spojů pouze v trase Nádraží Radotín – Zbraslavské náměstí. Celkem se tak jedná o 91 spojů. O víkendech je pak 19 spojů v celé trase a 57 spojů v části trasy. Víkendový provoz tak celkem zajišťuje 76 spojů. Linka vznikla spojením linek 255 a 256, které obsluhovaly dané dvě zmiňované rozdělené trasy. (11)

Linku zajišťuje Dopravní podnik hlavního města Prahy, a.s., který na ní nasazuje nízkopodlažní malé autobusy především z důvodu nižších kapacitních požadavků a prostorových problémů v oblasti Zadní Kopaniny.

Vozový výkon na lince je ve všedních dnech 1 010 km, o víkendech pak 780 km. V tabulce 4 jsou intervaly dané linky, kde údaje v závorce platí pro trasu Zbraslavské náměstí – Sídliště Stodůlky, údaje mimo závorku pak pro úsek Zbraslavské náměstí – Nádraží Radotín. (11)

Tabulka 4: Velikost intervalu linky 255 (v minutách)

	PD ranní špička	PD sedlo	PD odpolední špička	Sobota, neděle
Linka 255	20 (60)	30 (120)	20 (60)	30 (120)

Zdroj: autor s využitím (11)

2.3.5 NOČNÍ LINKA 507

Kromě denních autobusových městských linek obslužnost zajišťuje během nočních hodin také noční linka 507. Tato linka je rovněž zajišťovaná Dopravním podnikem hlavního města Prahy, a.s. a je vedena v trase Smíchovské nádraží – Lihovar – Lahovice – Zbraslavské náměstí – Sídliště Zbraslav. Místo návaznosti na městskou dráhu je v zastávce Smíchovské nádraží v nočních hodinách vázána na noční tramvajové linky. Linka je zajišťována standardními autobusy při 100% bezbariérovosti. (11)

V provozu je na lince celkem 8 spojů v 60minutových intervalech při vozovém výkonu 91 km. Linka je dlouhá 11,5 km a cesta trvá zhruba 14 minut. (11)

2.4 PŘÍMĚSTSKÉ AUTOBUSOVÉ LINKY

V řešené oblasti jsou kromě městských linek vedeny také příměstské autobusové linky Pražské integrované dopravy, které tvoří v dopravní obslužnosti řešené městské části velmi významnou část, jelikož dohromady tvoří interval kratší než samotné městské autobusové linky. V oblasti je v provozu celkem **pět příměstských linek**, konkrétně 314, 318, 338, 361 a 390. (11)

Nutno podotknout, že díky existenci Lahovického mostu a Strakonické dálnice jsou v katastru řešené oblasti v provozu další příměstské linky, které však nezastavují na zastávkách v oblasti Zbraslavi. Dalo by se teoreticky uvažovat o zastávkách Lahovice a Lahovičky, které obsluhují linky 317 a 321 spojující Smíchovské nádraží s Mníškem pod Brdy a Dobříší. Tyto linky společně s expresní linkou 334 (Smíchovské nádraží – Jesenice – Psáry) obsluhující zastávku Lahovice nebudou však předmětem dalšího zmiňování v řešené práci, jelikož pro danou lokalitu nepůsobí příliš velký význam.

Stejně jako v kapitole 2.3 o městských autobusových linkách i v této kapitole bude krátce **přiblížena historie**. Od počátku vzniku Pražské integrované dopravy počet těchto linek velmi kolísal a jejich trasa se relativně měnila. Většina současných linek, které jsou v rámci příměstské dopravy v dané lokalitě v provozu, vznikly v letních měsících roku 2004, kdy byla kompletně změněna síť. (2)

Linka 314 vznikla sice v roce 1996, ale tvořila dopravní obslužnost v Černošicích, tudíž mimo námi řešenou oblast. O sedm let později se její trasa přiblížila té dnešní, avšak s jinou konečnou. Byla vedena místo dnešní z Nové Vsi pod Pleší do Mníšku pod Brdy.

Stávající trasa je v provozu od konce roku 2004. Linka 318 tvoří součást dopravní obslužnosti Zbraslavi již od roku 1996 a v podstatě nezměnila trasu, jen jí zkrátila o několik zastávek. Kromě uvedených linek zde byla do roku 2004 v provozu také linka 322, která Zbraslav spojovala se Smíchovským nádražím a Čisovicemi, respektive Mníškem pod Brdy. Historií je také linka 360, která spojovala Smíchovské nádraží s Jílovištěm a byla první příměstskou autobusovou linkou v rámci Pražské integrované dopravy, kterou zajišťoval soukromý dopravce Martin Uher, spol. s r.o. Tato linka fungovala mezi roky 1995 a 2003. (2)

Ostatní současné linky jsou zavedeny k červenci 2004, byť pod tímto číslem ještě předtím obsluhovaly zcela jiné oblasti, což je dáno především postupným číslováním linek, které od počátku vzniku organizátora PID začínalo číselnou řadu linkou 351. (2)

Následující podkapitoly (2.4.1-2.4.5) opět přiblíží současné parametry příměstských autobusových linek, které se podílejí na přepravě cestujících v řešené městské části.

2.4.1 LINKA 314

První řešenou linkou je příměstská linka 314, která je vedena v trase Smíchovské nádraží – Lihovar – Zbraslavské náměstí – Most Závodu Míru – Strnady – Davle,,u pomníku – Davle,Sloup – Bratřínov – Nová Ves pod Pleší. Linka je v pracovní dny zajištěna celkem 26 spoji (6 dalších spojů je vedeno pouze v rámci regionu), které jsou vedeny v rámci řešené oblasti, o víkendu se pak jedná o čtyři spoje. Pro oblast Zbraslavi tvoří spíše značně doplňkovou linku, o víkendu v podstatě bezvýznamnou. Spoje na této lince nejsou garantovány, dopravcem je Martin Uher, spol. s r.o., který linku provozuje standardními autobusy převážně příměstské stavby. (11)

Vozový výkon této linky činí 896 vozidlových kilometrů, o víkendu 164 km. Parametry linky zobrazuje tabulka 5. (11)

Tabulka 5: Velikost intervalu linky 314 (v minutách)

	PD ranní špička	PD sedlo	PD odpolední špička	Sobota, neděle
Linka 314	35 - 70	100 – 140	60	2 spoje

Zdroj: autor s využitím (11)

2.4.2 LINKA 318

Zcela jiný charakter oproti lince 314 má linka 318, která obklopuje Prahu-Zbraslav takříkajíc od severu na jih. Linka je vedena v trase Smíchovské nádraží – Lahovice – Zbraslavské náměstí – Žabovřesky – Na Drahách – Baně – K Chatám – Jíloviště – (Trnová) – Líšnice – Řitka. Linka má značný pásmový provoz mezi Smíchovským nádražím a Jílovištěm, kde je v provozu většina spojů a jen několik málo zajíždí do obce Trnová nebo až na konečnou v Řitce. Pro městskou část je v podstatě relevantní náhradou za kdysi zrušenou linku 243, od jejíhož zániku byla posílena a v nedávné době na ní začaly být nasazovány kloubové autobusy. (11)

Linka má celkem v pracovní dny 52 spojů mezi Smíchovským nádražím a Jílovištěm, 20 spojů mezi Smíchovským nádražím a Trnovou a 20 spojů mezi Smíchovem a Řitkou. Celkem se tedy v pracovní dny na lince provozuje 91 spojů. O víkendu jsou v provozu pouze spoje do Jíloviště, kterých je 32. Vozový výkon v pracovních dnech činí 1 936 vozidlových km, o víkendech pak 576 vozidlových km.

Dopravcem na lince je Martin Uher, spol. s r.o., který linku zajišťuje střídavě standardními a kloubovými autobusy a řadu spojů garantuje nízkopodlažním vozidlem. Tabulka 6 udává intervaly linky, kde v závorce jsou údaje pro spoje vedené až do Trnové a Řitky. Mimo závorku se pak jedná o spoje do Jíloviště celkem, které jsou pro námi řešenou oblast podstatnější.

Tabulka 6: Velikost intervalu linky 318 (v minutách)

	PD ranní špička	PD sedlo	PD odpolední špička	Sobota, neděle
Linka 318	10 - 20 (20 - 60)	30 (120)	15 (30 - 60)	60

Zdroj: autor s využitím (11)

2.4.3 LINKA 338

Zhruba na stejné „intervalové úrovni“ jako linka 314 je také linka 338, která spojuje pražskou Zbraslav se Smíchovským nádražím a dále v úseku Most Závodu Míru – Strnady – Měchenice – Davle, obec – Štěchovice – Hradištko, zámek – Hradištko, Pikovice, most. Linka je v pracovní dny vedena 25 spoji, které zasahují svou trasou až na území hlavního města. O víkendu se pak jedná o počet 20 spojů (buď v sobotu nebo v neděli, či v oba dny), kde je ještě rozdíl, že v sobotu se jedná o sumu 14ti spojů, v neděli pak pouze 12 spojů. Linku

provozuje dopravce ARRIVA Střední Čechy, spol. s r.o., který zajišťuje její provoz střídavě kloubovými a standardními autobusy. Kloubové spoje jsou zajišťovány především ve špičkách pracovních dnů a o víkendech, jelikož se jedná o turistickou linku spojující Zbraslav s oblastí Dolního Posázaví a známé chatařské a tramské obce Hradištko. (11)

Vozový výkon této linky je o všedních dnech na hodnotě 816 vozidlových kilometrů, v sobotu 452 vozidlových kilometrů a v neděli pak jen 368 vozidlových kilometrů. Intervaly linky 338 zobrazí tabulka 7.

Tabulka 7: Velikost intervalu linky 338 (v minutách)

	PD ranní špička	PD sedlo	PD odpolední špička	Sobota, neděle
Linka 338	40 - 70	90 – 165	60	120 - 240

Zdroj: autor s využitím (11)

2.4.4 LINKA 361

Mezi příměstské linky „lemující“ Zbraslav patří i linka 361, která je v provozu od roku 2004 a je vedena v trase Smíchovské nádraží – Zbraslavské náměstí – Měchenice – Davle, obec – Štěchovice – Slapy, motorest I – Buš – Čím – Nový Knín. Linka je v pracovní dny zajišťována celkem 33 spoji, v sobotu 17 spojů, v neděli pak ještě o 6 spojů méně než v sobotu, tedy 11. Linka patří mezi delší linky, její kilometrická vzdálenost mezi výchozí a cílovou zastávkou činí 46 km, což je o 13 km déle, než například linka 338. (11)

Denní vozidlové kilometry na lince jsou 1 480 km v pracovní den, 782 km v sobotu a 506 km v neděli. Dopravcem na lince je nyní ARRIVA Střední Čechy, s.r.o., ale donedávna obslužnost zajišťoval dopravce Probo Bus, s.r.o. Tabulka 8 uvádí parametry této linky.

Tabulka 8: Velikost intervalu linky 361 (v minutách)

	PD ranní špička	PD sedlo	PD odpolední špička	Sobota, neděle
Linka 361	30 - 60	120	60	120 - 240

Zdroj: autor s využitím (11)

2.4.5 LINKA 390

Poslední linkou, která také zajišťuje dopravní obslužnost městské části v rámci příměstských linek, je linka 390, jejíž trasa je vedena v úseku Smíchovské nádraží – Zbraslavské náměstí – Jíloviště, Výzkumný ústav – Měchenice – Davle, obec – Štěchovice –

Slapy,,motorest II – Rabyně,,hotel Nová Rabyně – (Neveklov,,Jablonná). Linka je v pásmovém provozu v úsecích Smíchovské nádraží – Davle,,obec, respektive Smíchovské nádraží – Rabyně,,hotel Nová Rabyně. Do Neveklova,,Jablonné zajíždí jen vybrané spoje. (11)

V pracovní den je v úseku Smíchovské nádraží – Davle obec vedeno celkem 11 spojů, které slouží především jako posilové spoje ve špičkovém období, v úseku Smíchovské nádraží – Štěchovice je to pak 16 spojů, jejichž účel je podobný té předchozí variantě. V hlavním úseku linky, tedy Smíchovské nádraží – Rabyně,,hotel Nová Rabyně, je o pracovních dnech provozováno 23 spojů, do Neveklova,,Jablonné, se pak jedná o počet 4 spojů. Celkem se jedná o 54 spojů v pracovní dny.

O víkendech je situace zcela jiná, do nejbližší konečné zastávky, tedy do Jablonné zajíždí pouze jeden pár spojů v sobotu a jeden pár v neděli. Do Rabyně se pak jedná o vyšší počet, a to sice 13 spojů v sobotu a 10 spojů v neděli. Ostatní trasy této linky zajišťuje víkendový provoz 14 spojů v sobotu a 14 spojů v neděli. Linku provozuje dopravce ARRIVA Střední Čechy, s.r.o. střídavě standardními a kloubovými autobusy.

Vozový výkon všech variant spojů linky v pracovní dny se pak rovná sumě 1 759 vozidlových kilometrů, sobotní vozový výkon na lince je 919 vozidlových kilometrů, nedělní pak 807 vozidlových kilometrů. Tabulka 9 uvádí intervaly řešené linky pouze vztažené pro oblast pražské Zbraslavi.

Tabulka 9: Velikost intervalu linky 390 (v minutách)

	PD ranní špička	PD sedlo	PD odpolední špička	Sobota, neděle
Linka 390	15 - 40	60	15 – 40	30 - 90

Zdroj: autor (11)

2.5 SHRNUÍ CHARAKTERISTIKY AUTOBUSOVÉ DOPRAVY

Předchozí podkapitoly (2.3.1 – 2.3.5 a 2.4.1 – 2.4.5) uvedly jednotlivé linky procházející námi řešenou oblastí, shrnuly jejich dopravní výkony, počty spojů, trasy a případně další doplňující informace o nasazovaných vozidlech a jejich významu. Údaje o garanci nízkopodlažních spojů mají spíše význam u linek městských, u příměstských se jedná o několik málo vybraných spojů, zpravidla se pohybující v jednotkách či několik málo desítkách procent. Intervaly městských linek tvoří jednoznačně periodický charakter, linky příměstské dopravy vedoucí směrem na Davli a Štěchovice, tj. linky 314, 338, 361 a 390 se

vzájemně prokládají mezi sebou, tudíž zde se dá mluvit o periodickém charakteru spíše v případě souhrnného jízdního řádu. Jednotlivé spoje daných linek se mnohdy pravidelnému intervalu vymykají. Všechny předchozí zmíněné údaje o linkách shrne následující tabulka (Tabulka 10).

Tabulka 10: Soupis autobusových linek v dané městské části a jejich výkonů

LINKA	POČET SPOJŮ			VOZOVÝ VÝKON (vzkm)			% BB SPOJŮ
	PRAC. DEN	SOBOTA	NEDĚLE	PRAC. DEN	SOBOTA	NEDĚLE	
129	105	42	42	1 386	555	555	75
165	169	80	80	3 610	1 693	1 693	78,5
241	138	75	75	1 879	1 043	1 043	80
255	91	76	76	1 010	780	780	100
507	8	8	8	91	91	91	100
314	26	4	4	896	164	164	0
318	91	32	32	1 936	576	576	33
338	25	14	12	816	452	368	4
361	33	17	11	1 480	782	506	24
390	54	29	26	1 759	919	807	12
CELKEM	740	377	366	14 863	7 055	6 583	

Zdroj: autor s využitím (11)

Celkový dopravní výkon všech linek autobusů, který určuje dopravní obslužnost v řešené městské části, je ve výši 14 863 vozidlových kilometrů v pracovní dny, o víkendu pak tvoří zhruba polovinu. Na dopravní obslužnosti se zde denně podílí 740 spojů, v sobotu 377 respektive 366 v neděli.

2.6 PŘÍMĚSTSKÉ ŽELEZNIČNÍ LINKY

Jako druhý subsystém městské hromadné dopravy v MČ Praha-Zbraslav je železniční doprava. Jedná se o jednu konkrétní soustavu linek příměstské železniční dopravy, které se podílejí na obslužnosti řešené oblasti prostřednictvím železniční zastávky Praha-Zbraslav. Železniční zastávka se nachází na pravém břehu Vltavy a se Zbraslaví ji spojuje most, konkrétně Most Závodu Míru. Docházková vzdálenost na železniční zastávku je zhruba 950 m, pokud bychom za výchozí místo považovali Zbraslavské náměstí. (7)

Ačkoli provoz vlaků na této trati sahá do dávné historie, konkrétně do roku 1897, předmětem naší práce je spíše zobrazit historický vývoj provozu vlaků v rámci existence

Pražské integrované dopravy, tudíž od roku 1993. Železniční linky na této trati byly zaintegrované v roce 1999, kdy došlo k tzv. částečné integraci. K plné integraci došlo až o šest let později, což umožnilo, že cestující může zdejšími vlaky cestovat nejen na předplatné časové jízdenky, ale také na jízdenky jednotlivé (jednorázové). Oproti ostatním železničním linkám zde byla zavedena plná integrace později, jelikož jako první na řadu přišly především páteřní železniční linky v systému PID, kterými byly osobní vlaky především na Beroun a na Benešov. (2)

V minulosti byly na vlaky provozované na této trati nasazovány především motorové vozy 810 s přípojnými vozy, které tvořily většinou obslužnost, a které o víkendu doplňovaly motorové lokomotivy s patrovými vozy *Bmto* původem z Německa. Víkendový provoz na trati vyžaduje především vyšší kapacitní nabídku z důvodu jejího turistického charakteru. (13)

V současné době se na železniční dopravě se podílejí dvě linky, **linky S8 a S88**, které jsou provozovány na trati s **číselným označením 210**. Obě železniční linky jsou součástí Pražské integrované dopravy, tudíž je možno na stejný jízdní doklad (tarifní provázanost autobusových i železničních linek PID – tzv. **plná integrace**) využít jak linky autobusové, tak linky železniční. Trať je vedena v úseku dvou rozvětvených tras **Praha – Vrané nad Vltavou – Čerčany**, respektive **Vrané nad Vltavou – Dobříš**. Provozovatelem drážní dopravy na této trati je společnost **České dráhy, a.s.**, která na zdejší vlaky, jak již bylo zmíněno v předchozích odstavcích, nasazuje především **motorové nízkopodlažní jednotky 814**, jejichž podíl se v pracovní dny vyjma dvou párů vlaků blíží sta procentům a o víkendech je dopravce kombinuje s nedávno rekonstruovanými patrovými vozy *Bdmteeo* vedené hnacím vozidlem motorové trakce. Právě tyto rekonstruované vozy jsou relativně čerstvou novinkou na vlcích provozovaných v řešené oblasti, jelikož nabízejí kromě rekonstruovaného interiéru, přečalounění a audiovizuálního informačního systému také wi-fi připojení a přípojky 230 V včetně USB portů. Vozy zde budou nasazovány především o víkendech a stejně jako jednotky 814 jsou bezbariérově přístupné. (2) (13)

Trať je dlouhá v úseku Praha – Čerčany přesně 60 km, v úseku Praha – Dobříš pak 55 km. Vlaky jsou zde provozu celotýdenně, celoročně a interval se pohybuje mezi 30 a 210 minutami. Bližší konkrétní informace o intervalech na této trati zobrazují tabulky 11 a 12. (14)

Tabulka 11: Intervaly železničních linek S8 a S88 dle úseků

	PD ranní špička	PD sedlo	PD odpolední špička	Sobota, neděle
Praha – Čerčany	70 - 100	90 - 180	60 – 90	30 - 180
Praha – Dobříš	70 - 90	150 - 210	60 – 90	60 - 180

Zdroj: autor s využitím (14)

Pro potřeby řešení dopravní obslužnosti v Praze-Zbraslavi jsou však podstatné intervaly vlaků ve společném úseku obou větví trati 210, tzn. v úseku Praha – Vrané nad Vltavou. Tyto společné intervaly shrne tabulka 12.

Tabulka 12: Intervaly železničních linek S8 a S88 společně

	PD ranní špička	PD sedlo	PD odpolední špička	Sobota, neděle
Praha – Vrané n. Vlt.	30	60 - 120	30	30 - 120

Zdroj: autor s využitím (14)

2.7 SHRUTÍ CHARAKTERISTIKY ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY

Během **pracovního dne** přes železniční zastávku Praha-Zbraslav projede celkem 25 spojů (11 do Čerčan, 11 do Dobříše, dva do Vraného a jeden do Davle) obou linek ve směru na Vrané nad Vltavou, 25 spojů obou linek ve směru na Prahu při celkovém dopravním výkonu **2 675 vlakových kilometrů**. (14)

V **sobotu** zde projede celkem 20 spojů na Vrané a 22 spojů na Prahu při dopravním výkonu **2 340 vlakových kilometrů**. V **neděli** je to pak o něco méně, konkrétně 19 spojů na Vrané a 19 spojů na Prahu s výkonem **2 126 vlakových kilometrů**. (14)

3 ANALÝZA SILNÝCH A SLABÝCH STRÁNEK SOUČASNÉHO SYSTÉMU DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI

Po charakteristice jednotlivých subsystémů, popisu stávající infrastruktury, výčtu současných autobusových i železničních linek a jejich provozních parametrů, které popisovaly kapitoly 2.1– 2.6, je třeba zanalyzovat silné a slabé stránky tohoto současného systému, o čemž bude pojednávat kapitola 3.1. Každý systém hromadné dopravy má svá specifika, své provedení a samozřejmě také výhody a nevýhody, které se týkají i námi řešené oblasti.

3.1 SILNÉ A SLABÉ STRÁNKY SYSTÉMU AUTOBUSOVÝCH LINEK

Jak již bylo napsáno, městských autobusových linek se na dopravní obslužnosti řešené oblasti podílí celkem pět, z nichž čtyři jsou denní a jedna noční. Podíl městských autobusových linek na celkovém podílu všech autobusových linek v oblasti se rovná 50ti procentům. Jejich trasování, řešení jejich intervalů, vozidel na ně nasazovaných a jejich celkové organizace má své silné i slabé stránky, jejichž analýzu popisují následující podkapitoly (3.1.1– 3.1.2).

3.1.1 PROKLAD MEZI LINKAMI, KOMBINACE MĚSTSKÝCH A PŘÍMĚSTSKÝCH

Pokud by se přešlo ke konkrétnímu výčtu bodů, které jsou v tomto systému kladné a které záporné, bylo by vhodné začít u prokladu mezi jednotlivými linkami. **Silnou stránkou** systému dopravy je vzájemný proklad městských i příměstských linek, kde dohromady tvoří relativně periodický charakter a cestující tak může zvolit pro přepravu mezi centrem a městskou částí libovolnou linku bez závislosti na tom, o kterou linku se jedná. Tarifně jsou totiž linky jak městské tak příměstské provázány díky existenci integrovaného dopravního systému PID.

V technologii nástupu a výstupu cestujících se v případě městských linek jedná o nástup všemi dveřmi bez ohledu na směr, u linek příměstských je pak nástup všemi dveřmi povolen pouze ve směru do centra. V opačném případě je cestující povinen nastupovat předními dveřmi a předložit řidiči příměstského autobusu platný jízdní doklad. U ostatních

variant je tato povinnost přenesena pouze na namátkovou kontrolu jízdních dokladů revizorem.

V tomto bodě je **méně závažná slabá stránka**, která ukazuje, že při nástupu předními dveřmi u linek příměstských při přepravě pouze po území hlavního města ve směru z centra dochází k časovému zdržení během kontroly jízdních dokladů řidičem a zároveň ke ztížení odbavení pro městské cestující, pro které se jedná mnohdy o přítěž. Tato nevýhoda je ověřená tím, že během pozorování opravdu řada cestujících, kteří by mohli využít příměstskou linku z centra do městské části, raději vyčká i několik minut na linku městskou, než předkládat jízdni doklad. O víkendovém provozu však při souhrnném intervalu všech linek 15 minut nemá běžný cestující jinou možnost.

3.1.2 KAPACITA A NASAZENÍ KLOUBOVÝCH VOZIDEL

Kromě prokladů mezi jednotlivými linkami městské a příměstské hromadné dopravy je otázkou hodnocení a stanovení silných a slabých stránek také nasazování vozidel. Silnou stránkou zdejšího řešení hromadné dopravy je efektivní nasazování kloubových nízkopodlažních vozidel na příměstskou linku 318, která jako jediná nabízí po dobu celého roku na vybraných spojích vysokokapacitní vozidla. Pokud by se řešil její proklad s ostatními linkami v úseku Zbraslavské náměstí – Smíchovské nádraží, lze dojít k závěru, že zde dochází k *nerovnoměrné kombinaci standardně kapacitních vozidel a vozidel vysokokapacitních*. Tato nerovnoměrnost je nejvíce patrná především o víkendech, kdy zpravidla tři ze čtyř spojů v jedné hodině se jedná o vozidlo standardní, čtvrté je pak vysokokapacitní. Pro náhodného cestujícího netvoří tato skutečnost žádný význam, pro pravidelného však jde o negativně vnímanou skutečnost. Nabídka kapacity a parametrů vozidel by měla být co nejrovnoměrnější.

Se slabou stránkou se také pojí skutečnost, kdy intervalově „zeslabené“ městské linky v obdobích mimo přepravní špičky a o víkendech doplňují v periodě linky příměstské, které jsou již zpravidla z větší části obsazené mimoměstskými cestujícími a mnohdy tak dochází k jejich zásadnímu přeplnění. S touto negativní situací souvisí také nasazení vozidel příměstského charakteru, které ve spádovém úseku ve směru do centra (event. i z centra) doplňují v intervalu linky městské a jejich stavba není pro rychlou výměnu cestujících vhodná. Slabou stránku však nepatrně překonává fakt, že základní interval v mimošpičkovém období mezi Zbraslavským náměstím a Smíchovským nádražím je 15 minut, na kterém se podílí městské linky 129, 241 a příměstská linka 318, kterou tvoří zpravidla autobusy

kloubové. Ostatní linky tento interval spíše doplňují, tudíž v případě přeplněných příměstských autobusů může cestující počkat na spoj městský nebo linku 318.

3.2 SILNÉ A SLABÉ STRÁNKY SYSTÉMU LINEK ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY

Na železniční dopravě se v rámci této městské části podílejí zmíněné dvě linky, S8 a S88. Tyto linky tvoří souhrn spojů železniční dopravy na této trati v úsecích Praha hl.n. – Čerčany a Praha hl.n. – Dobříš přes Vrané nad Vltavou. V této podkapitole bude řešena problematika silných i slabých stránek existence a řešení současné železniční dopravy v této oblasti.

Již podle mapového schématu řešeného území je patrné, že železniční zastávka Praha-Zbraslav je od centrální části sídelní jednotky relativně dosti vzdálena a pro denní docházkovou vzdálenost v podstatě nepoužitelná. Vzdálenost železniční zastávky od sídel není však jen jedinou slabou stránkou. Jsou ještě další slabé stránky a eventuálně i ty silné, o nichž jsou následující podkapitoly (3.2.1-3.2.4).

3.2.1 PERIODICKÝ CHARAKTER

Jako silná stránka se dá považovat, že i na regionální trati v rámci hlavního města, jako je právě trať 210, byl zaveden periodický jízdní řád, respektive jeho náznak. Při těchto objemech přepravních výkonů, které jsou na této trati, je periodický provoz relativně nadstandardní záležitostí v porovnání se skutečností, která zde byla ještě před několika málo lety. Současný periodický charakter železničních linek má však výraznou **slabou stránku**, a to sice *časté mezery v dané periodě*. Současný souhrnný jízdní řád linek S8 a S88 (respektive S80 před změnou GVD 2015/2016) je zobrazen prostřednictvím následujícího obrázku (Obrázek 5). Zde jsou patrné především nerovnoměrnosti periody, kdy je ve špičce zřejmý pokus o 30minutový interval, mimo špičku je to pak střídavě 60minutový, 90minutový či 120minutový.

S8+S80		PRÁZSKÁ INTEGROVANÁ DOPRAVA (PID) - Městská doprava Praha		Přátost: od 13.12.2015	
Dopravce: České dráhy, a.s./Národní Ležnická Společnost 1222/10 15 Praha 1, tel. 840 112 113		Informace o provozu PID na tel.: 296 19 18 17, na internetu: WWW.RPID.CZ			
Tarifní pásma		PRACOVNÍ DEN (*x)	SOBOTA (Ⓢ)	NEDĚLE (†)	
VRANÉ NAD VLTAVOU ■	1	3			3
x Dolní Břežany-Jarov ■	1	4	38	38	4
x Praha-Zbraslav ■	B	5	08 51	08	5
4 x Praha-Komořany ■	B	6	38	38	6
7 x Praha-Modřany zastávka ■	0	7	08 38	08 38	7
11 Praha-Braník ■	0	8	08 38	08	8
16 Praha-Krč ■	P	9	38	38	9
20 Praha-Kačerov ▽■	P	10	38	38	10
26 Praha-Višňovice ■	P	11	38	38	11
30 PRAHA HLAVNÍ NÁDRAŽÍ ▽■	P	12	38	38	12
x - na znamení		13	38	38	13
Δ - Zvýrazněné spoje jsou vhodné pro cestující na vozíku.		14	07		14
■ - v pátek od 15.4. do 23.9.2016 spoj není vhodný pro cestující na vozíku		15	07	39	15
▫ - jede od 16.4. do 24.9.2016		16	07 37	08	16
■ - označovač jízdenek PID ve stanici		17	07 37	07 38	17
INFORMATIVNÍ SOUHRNNÝ VLAKOVÝ JÍZDNÍ ŘÁD		18	07 37	07 38	18
Linkové vedení:		19	07	38	19
S8: Praha - Vrané nad Vltavou - Čerčany		20	07 37	08 38	20
S80: Praha - Vrané nad Vltavou - Dobříš		21	37	38	21
		22	37		22
		23	36	36	23
		0			0
		1			1
		2			2

Ve vlacích PID platí:
- Tarif PID I Tarif ČD
- smluvní přepravní podmínky dopravce

V období vánočních a státních svátků může být provoz některých spojů upraven! Blíže informace viz úřední vydání jízdního řádu.

Graf.: T2015,T2015,T2015 Chron.: 15 Zast.: 465/352 Šabl.: Šablona 15|9|TP

Obrázek 5: Souhrnný jízdní řád železničních linek S8 a S80 (před změnou GVD 2016/17)

Zdroj: (9)

Pro běžného cestujícího se při takové nabídce sice v případě špičkového provozu, kdy je perioda zpravidla 30 minut, může jednat o výhodnou nabídku, ale v případě jiných časových období se jedná spíše o výrazné odrazování nabídky. Zapamatování si, které spoje jsou v dané periodě vynechány, je ještě méně výhodné, než si pamatovat konkrétní jednotlivé odjezdy spojů v nepravidelných intervalech.

3.2.2 VOZIDLA

Otázkou analýzy silných a slabých stránek u železniční dopravy jsou také nasazovaná vozidla. Současný stav vozidel, která jsou na této lince provozována, se po dlouho očekávané rekonstrukci konečně lehce změnil. Setrvalý stav, kdy nízkokapacitní vozidla 814 doplňovaly patrové vozy Bmto, jejichž stav byl žalostný, je konečně ve fázi pokroku. V nedávné době začala rekonstrukce patrových vozů na Bdmteo, jejichž nasazení je otázkou víkendového provozu a nový stav konečně odpovídá standardům kvality organizátora integrované dopravy. Zde je očividný pokrok a evidentní **silná stránka** kolejové dopravy, stejně jako vysoké procento nasazovaných nízkopodlažních souprav. Co by se spíš vnímalo **negativně** je otázka kapacity základních nasazovaných souprav, respektive motorových jednotek 814. Jejich kapacita je v současnosti 135 osob, což je v porovnání s kapacitou elektrické jednotky „CityElefant“ nasazovaných na většině ostatních tratí v systému Pražské integrované dopravy

zhruba třetina. Kapacita souprav a technické parametry ovlivňují jejich další rozvoj a možnosti rozšiřování.

3.2.3 TECHNICKÉ PARAMETRY ŽELEZNIČNÍ TRATĚ

Železniční trať č. 210 je tratí regionálního významu s vyhrazeným provozem především osobních vlaků, tudíž vlaků s pravidelným zastavováním ve všech stanicích i zastávkách. Jedná se o trať jednokolejnou s motorovou trakcí, jejíž technické parametry, směrový i výškový profil a stavební provedení umožňují zpravidla maximální traťovou rychlost $80 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, které však vozidla dosáhnou jen v několika málo úsecích. Za **slabou stránku** pro železniční infrastrukturu v rámci řešené oblasti je rozhodně považována jednokolejnost trati, která způsobuje nutnost křižování, jeho čekání na něj a znatelně delší intervaly vlaků než na tratích více Kolejních. Druhou patrně slabou stránkou je traťová rychlost obecně a s tím související jízdní doba vlaků, kdy se mezi Zbraslaví a centrem hlavního města (Praha hlavní nádraží) při kilometrické vzdálenosti 18 km cestující dostane za 30 minut, což vypovídá o průměrné rychlosti vlaku v hodnotě $36 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Stejnou vzdálenost ujedou vlaky na trati 011 mezi pražským Masarykovým nádražím a Klánovicemi o 11 minut rychleji.

3.2.4 DOSTUPNOST ŽELEZNIČNÍ ZASTÁVKY

Tato podkapitola ukazuje na propojenost autobusové dopravy a dopravy železniční v rámci řešeného regionu. V současné době se lze na železniční zastávku Praha-Zbraslav přepravit prostřednictvím linky 165, která spojuje Sídliště Zbraslav s oblastí Jižního Města a zároveň jako jediná přepraví obyvatele pražské Zbraslavi k jejich místní železniční zastávce. Linka 165 a železniční linky S8 a S88 však žádné propojení jízdního řádu nemají, tudíž jsou v provozu nezávisle na sobě, což pro běžného cestujícího tvoří bariéru pro to se rozhodnout, zda využije železniční dopravu jako kapacitnější a efektivnější formy dopravy do centra města, respektive do cíle cesty. I tento bod je vnímán jako slabá stránka v dopravní obslužnosti řešené oblasti prostřednictvím železniční dopravy.

3.3 SHRUTÍ ANALÝZY SILNÝCH A SLABÝCH STRÁNEK

Předchozí kapitoly (3.1– 3.2) o analýze silných a slabých stránek současného řešení hromadné dopravy charakterizovaly stav vyhovující i nevhovující. Kapitola 4 stručně shrne

základní body, které povedou k vytvoření návrhu na vylepšení současného systému hromadné dopravy v řešené městské části.

Mezi silné stránky celého systému hromadné dopravy v městské části Praha-Zbraslav patří rozhodně vytvořený proklad mezi jednotlivými linkami městských a příměstských linek, což je z pohledu financování výhodné ekonomické řešení, které za dob kdy nástup všemi dveřmi u příměstských autobusů ve směru do centra nebylo možné. Zároveň je i silnou stránkou skloubení kapacitní dopravní obslužnosti příměstských oblastí obcí Jíloviště a Trnová, které obsluhuje linka 318 a zároveň umožňuje i kapacitní obslužnost řešené městské části v relativně krátkých časových intervalech. Jako silná stránka zdejšího systému je i samotná existence železniční dopravy především z pohledu nasazovaných vozidel, které v průběhu předchozích let zaznamenaly nemalý pokrok.

Naopak slabých stránek je znatelně víc. Je to dáno nejen samotnou polohou a vzdáleností od centra města, tudíž od cíle cest, ale zároveň má tyto nevýhody za vinu jediná hlavní pozemní komunikace, která městskou část od vnitřního města odděluje a špatná vzdálenostní dostupnost kapacitnější a efektivnější železniční dopravy. Hlavním problémem je při dostupnosti autobusovou dopravou jakýsi protiklad silné stránky z předchozího odstavce a tj. právě kombinace městských a příměstských linek. Zde je negativní stránka ve znatelném rozdílu v rychlosti odbavování cestujících ve směru z centra a zároveň používání různorodých vozidel s různou kapacitou umožňující různou dobu výměny cestujících, především pak u vozidel nasazovaných na příměstské linky. Mezi negativa patří také vzdálenost železniční zastávky od centra městské části, která takřkajíc nutí cestující využít autobusové dopravy i přes časté kongesce a nedodržení jízdního řádu. Napojená na železniční zastávku je jediná linka, jejíž jízdní řád však nijak nekoresponduje s odjezdy vlaků. Existence železniční dopravy je sice silnou stránkou, ale zároveň v sobě skrývá mnoho úskalí, kde jedním z nich je periodický jízdní řád s mnoha vynechanými spoji v periodě. Jedná se o kombinace 30minutových, 60minutových, 90minutových a 120minutových period, které rovněž potencionálního cestujícího od využití vlaku odrazují. Špatná je i stávající infrastruktura, jelikož je trať vedena jako jednokolejná a i přes rozsáhlou rekonstrukci v uplynulých dvou letech, je stále s nízkou traťovou rychlostí a dlouhými jízdními dobami vlaků. V bodě, kde je sice existence železniční dopravy, která umožňuje mnohem efektivnější, ekologičtější, ekonomičtější, kapacitnější a pohodlnější způsob přepravy, ale její stávající možnost je nevyužívána, je vnímán jako **největší úskalí stávajícího systému hromadné dopravy.**

4 NÁVRH ZMĚN DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI

Na základě zpracovaných kapitol o charakteristice stávajícího systému hromadné dopravy a analýze silných a slabých stránek vychází tato kapitola týkající se návrhu budoucího řešení. Byly stanoveny problémy, které v současné době snižují kvalitu veřejné dopravy v řešené městské části a které mají logicky vliv na počet cestujících, jejich spokojenost a samozřejmě také na využití individuální automobilové dopravy. Každá záporná položka ve stávajícím systému snižuje konkurenceschopnost veřejné dopravy právě vůči té individuální. Následující kapitoly (4.1 - 4.3) řeší možnost, jak právě stávající konkurenceschopnost zvýšit.

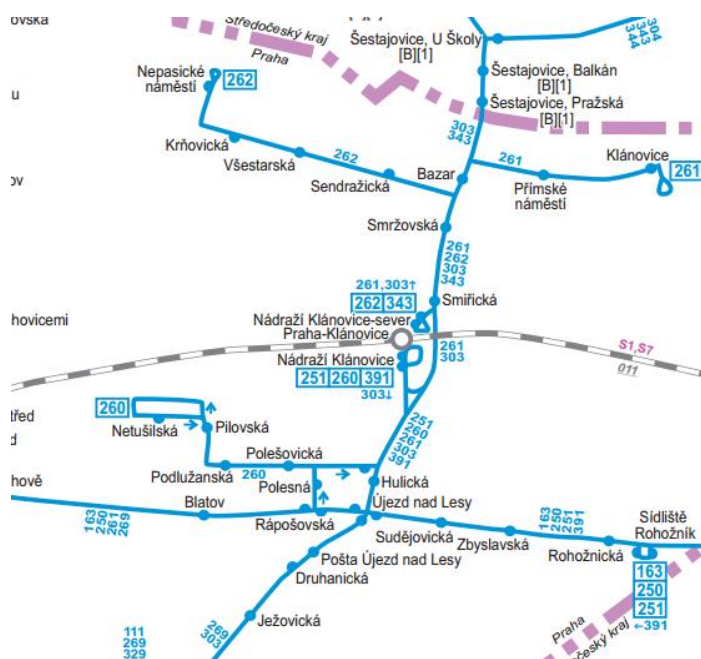
Zvýšení kvality dopravy je možno především zvýšením dopravních výkonů v potřebných oblastech stávajícího přetížení hromadné dopravy, změnou nasazení vozidel jinými více kapacitními, a především využití možnosti napojení na existující železniční dopravu.

4.1 INSPIRACE ZMĚN DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI

Při navrhování změn ve stávajícím systému hromadné dopravy není možno vycházet přímo z nějakých nepodložených představ, ale je třeba se inspirovat jinými lépe fungujícími systémy a přepracovat je do podmínek systému řešeného. Sledovaná oblast se dá srovnávat s jinou oblastí v rámci stejné aglomerace, kde současný systém napojení mezi městskou částí a železniční dopravou plně funguje. Jako příklad byla vybrána městská část Praha-Klánovice a Praha-Újezd nad Lesy. Právě v této lokalitě je v provozu řada městských linek, které obsluhují městské části a cestující přepravují k železniční zastávce Praha-Klánovice, kde umožňují přestup na vlaky ve směru do centra. Městská část Praha-Klánovice sice těsně sousedí s existující železniční tratí, ale díky rozloze městské části z jejich vzdálenějších míst nutí cestující využít autobusové linky jako přesun k vlaku, jelikož by docházková vzdálenost z těchto míst nebyla akceptovatelná. (7)

Jiný případ je u městské části Újezd nad Lesy, který je od železniční zastávky vzdálen přibližně stejně jako námi řešená Praha-Zbraslav od své vlastní železniční zastávky. I přes tuto vzdálenost je železniční zastávka Praha-Klánovice obyvateli Újezdu hojně využívána díky existenci návazné linky číslo 251, která po dobu celého dne spojuje újezdecké sídliště Rohožník právě s touto železniční zastávkou a v opačném směru tento spoj vždy i několik

minut vyčkává právě na příjezd vlaků ve směru od centra. V obdobích mimo přepravní špičky je případná doba čekání na vlak logicky vyšší, a tudíž pro cestujícího ve zpožděném vlaku jistější, že svůj přípoj neztratí. Tento stav zajistil, že u železniční zastávky Praha-Klánovice existuje malý přestupní terminál, kde zároveň začíná také jedna příměstská linka a mimo jiné také zredukoval počet „souběžných“ autobusových linek z Újezdu nad Lesy směrem do centra, které se stejně jako právě zbraslavské linky potýkají denně s častými kongescemi. Systém dopravy v těchto lokalitách s napojením na vlak několika přípojnými linkami zobrazuje následující výřez (obrázek 7) ze schématu plánek organizátora integrované dopravy.



Obrázek 6: Schéma řešení dopravy v oblasti Klánovic a Újezdu nad Lesy

Zdroj: (10)

Využívanost železniční dopravy je zde dána především rychlostí vlaků, jízdou dobou necelých 20 minut do centra a relativně krátkými intervaly, kdy ve špičkových obdobích jsou v provozu vlaky i v 10minutových intervalech.

4.2 NÁVRH ZMĚNY DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI – EKONOMICKÁ VARIANTA

V předchozí kapitole (4.1) byl stručně uveden případ fungujícího systému provázanosti autobusové a železniční dopravy, který v několika málo bodech a situacích lze aplikovat na řešenou městskou část. Pokud by bylo zapotřebí zvýšit kapacitu železniční

dopravy, železniční infrastruktury a technicko-stavebně zvýšit traťovou rychlost s cílem zajistit vyšší konkurenceschopnost vlaků proti autobusové a obecně silniční dopravě, bylo by nutno tuto situaci řešit ve spolupráci s provozovatelem dráhy, eventuálně drážní dopravou. Tato skutečnost zatím bude pomíjena s tím, že je k dispozici stávající infrastruktura, stávající rozsah dopravy se stávajícími provozovanými železničními vozidly. Jiná varianta je pak předmětem návrhů s vyššími náklady a vyššími předpoklady pro změnu systému a tento návrh bude součástí kapitoly 4.3 této bakalářské práce. Nyní bude přiblížena první z navrhovaných variant, a to sice varianta ekonomická.

4.2.1 PŘEHLED NAVRHNUTÝCH ZMĚN

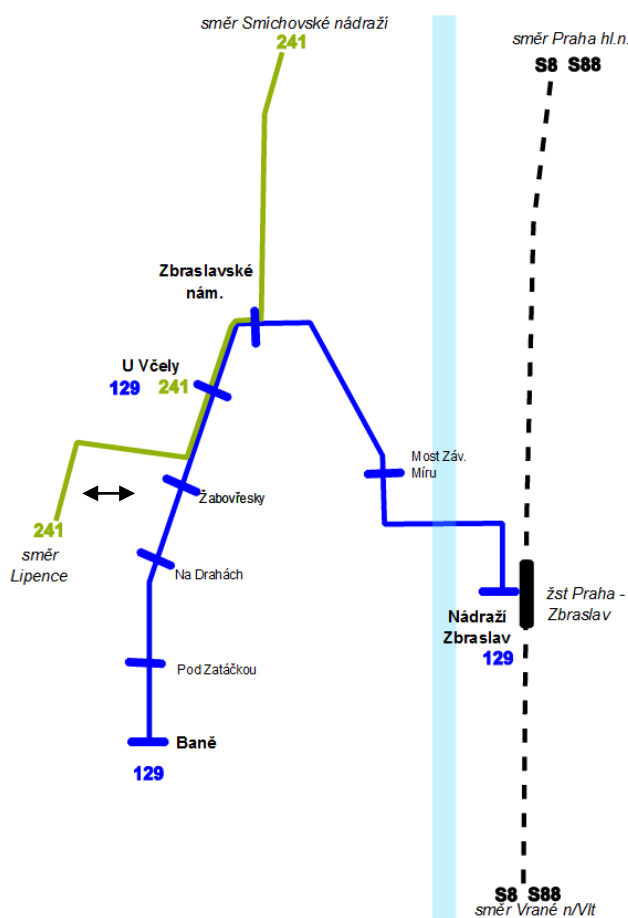
V této variantě návrhu, **tzv. ekonomické variantě** by bylo počítáno s minimálním nárůstem nákladů oproti stávajícímu rozsahu dopravy. Znamenalo by to tedy spíše přetrasování linek se zachováním, případně minimálním navýšením jejich dopravních výkonů. Nejvyšší nákladová položka by v případě této ekonomické varianty byla *stavební úprava prostoru přednádraží železniční zastávky Praha – Zbraslav* pro možnost otáčení autobusů a přestup z autobusů na vlak. Jednalo by se o malý přestupní terminál, kde by byl realizován přestup z jedné autobusové linky na linku železniční.

V návrhu pro zlepšení dopravní obslužnosti by se jednalo například o **linku 129** (jejíž stávající stav popisuje kapitola 2.3.1), která by začínala a končila na stejném současném obratišti, tedy na Baních a s obsluhností celé městské části až po Most Závodu Míru by končila právě u zbraslavského nádraží. Jednalo by se o částečně navazující linku na linky železniční, která by umožnila v podstatě všem sídelním částem řešené oblasti **nápojení na kapacitnější železniční dopravu**. V současné době sice přes zastávku Nádraží Zbraslav, odkud je přestup na železnici možný, vede linka 165, která však zastavuje v relativně vzdáleném místě od železniční zastávky. Zároveň se zastávka pro linku 165 nachází za velmi rušnou křižovatkou silnice II/101 z Dolních Břežan, místní komunikace z Komořan a silnice III/1043 z Vraného nad Vltavou, která je pro garanci vhodného přestupu mezi vlakem a autobusem neefektivní.

V tomto návrhu by byla snaha o nepřekročení stávajícího rozsahu dopravy na této lince, což díky ušetření výkonu na úseku Zbraslavské náměstí – Smíchovské nádraží lze docílit relativně snadno. Linka by tedy byla **nově vedena v trase: Baně – K Drahám – Žabovřesky – U Včely – Elišky Přemyslovny – Zbraslavské náměstí – Most Závodu Míru – Nádraží Zbraslav**. Délka linky v této pozměněné trase činí 4,15 km, což je o 9,05 km méně

než v současné době. Varianty linky by byly dvě. Spoje, které navazují na vlak, by byly vedeny až do zastávky Nádraží Zbraslav, ostatní spoje bez návaznosti by končily v zastávce U Včely, odkud by pokračovaly jako linka 241 směr Smíchovské nádraží. Toto opatření platí i v případě opačných spojů. Ostatní spoje nenavazující na vlak je nutno zachovat z důvodu periodické dopravní obslužnosti sídelních jednotek Žabovřesky a Baně a z důvodu zachování prokladu v úseku Zbraslavské náměstí – Smíchovské nádraží a zpět především v mimošpičkových obdobích.

Kromě napojení na železniční dopravu prostřednictvím linky 129 tu byla zmínka zároveň o **lince 241**, která nezmění svou trasu (Smíchovské nádraží – Lahovice – Zbraslavské náměstí – Žabovřeská – Lipence, respektive Lipence – Sídliště Zbraslav – U Včely – Zbraslavské náměstí – Lahovice – Smíchovské nádraží), **ale bude posílena o spoje přecházející z linky/na linku 129**. Rozsah dopravy, který bude těmito spoji navýšen, bude použit z ušetřených vozidlových kilometrů zkrácením trasy linky 129.



Obrázek 7: Schéma linkového vedení ekonomického návrhu (schéma zahrnuje pouze změnou dotčené linky)

Zdroj: autor

4.2.2 PARAMETRY ZMĚNĚNÝCH LINEK

V rámci navrhované ekonomické varianty jsou tedy změněné linky pouze 2, a to sice linka 129 a 241. Následující podkapitola blíže uvede jejich nové intervaly, rozsah dopravy a další parametry.

Linka 129 – pracovní dny

Linka 129 je vedena v trase Baně – U Včely – Zbraslavské náměstí – Nádraží Zbraslav, jejíž délka je **4,15 km**. V počátečních návrzích by se na této lince dalo počítat s nasazením malých autobusů, ale nakonec z důvodu oběhů a propojení variant na Nádraží Zbraslav a Smíchovské nádraží (propojení s linkou 241) budou i po změně na tuto linku nasazovány standardní autobusy. Interval linky v úseku *Baně – Zbraslavské náměstí* je v podstatě ponechán původní, zrušený úsek *Zbraslavské náměstí – Smíchovské nádraží*, který nahrazuje linka 241 má intervaly prodloužené, respektive řada spojů byla zredukována díky možnosti využití přestupu na vlak. Pro cestující, jejichž přímé spoje na Smíchovské nádraží budou zredukovány, vznikne potřeba přestupu buď v zastávce U Včely na linku 241, nebo na ostatní linky v zastávce Zbraslavské náměstí. Redukce těchto spojů je především z důvodu ušetření výkonů a zamezení zbytečných souběhů s ostatními linkami.

Řešení přestupu mezi železniční linkou S8/88 v zastávce Praha-Zbraslav a autobusovou linkou 129 směr Zbraslavské náměstí a Baně je dáno jízdním řádem 3minutovou přestupní dobou a poznámkou v jízdním řádu na vyčkávání autobusového spoje v případě zpoždění. Výše čekání autobusového spoje na vlak se ve špičkovém období pohybuje zpravidla ve výši 5-10 minut, v mimošpičkových se pak jedná i o hodnotu 20 minut, zejména pak večer. Výše čekání na přípojný vlak je také ovlivněna obratovou dobou daného oběhu pro další výkony (např. je-li na obrat v zastávce Baně pro následující spoj 7 minut, pak autobusový přípoj čeká na vlak maximálně 5 minut). Pro případ ujetí přípoje tu zbývá ještě alternativa využití linky 165. V zastávce Nádraží Zbraslav by samozřejmě linka 129 navazovala **pouze na spoje vlaku směr Praha**, respektive z Prahy. Na spoje směr Vrané nad Vltavou spoje návazných autobusů v zásadě nečekají ani v jednom ze směrů, taková skutečnost by postrádala logický význam.

V pracovní dny je linka vedena celkem 134 spoji, které jsou tvořeny několika variantami, z nichž dvě jsou stěžejní. Hlavní úseky linky jsou Baně – Nádraží Zbraslav a Baně – U Včely. Úsek Baně – Nádraží Zbraslav, který je prioritní právě pro návaznost na železniční linky, je dlouhý 4,15 km, úsek Baně – U Včely má necelé dva kilometry. Pokud

by byl uvažován k tomuto druhému úseku i úsek převedený na linku 241, jednalo by se o vzdálenost 13,2 km, což je vzdálenost původní linky 129 před návrhem. Zpravidla na začátku a konci ranní, respektive odpolední špičky se nachází řada spojů, které jsou vedeny pouze v úseku Zbraslavské náměstí – Nádraží Zbraslav, nebo U Včely – Smíchovské nádraží, což jsou v podstatě předvedené úseky na linku 241. Celkový dopravní výkon na této lince se zahrnutím všech spojů, a převedených spojů linky 241 je 1 278 vozidlových kilometrů. Rozsah provozu v rámci denních období se v podstatě nezmění oproti předchozí variantě především pro to, že změny jsou minimální. Pro přehlednost zobrazuje parametry rozsahu provozu tabulka číslo 13.

Tabulka 13: Velikost intervalu změněné linky 129 (v propojení se spoji linky 241)

	PD ranní špička	PD sedlo	PD odpolední špička	Sobota, neděle
Linka 129	10 - 20	30	15	60

Zdroj: autor s využitím (11)

V rámci tvorby oběhů však je nutno pro ušetření nasazení vozidel, kterých je potřeba **celkem 5**, realizovat i řadu manipulačních jízd během výkonu vozidel na lince. Celkový dopravní výkon všech manipulačních jízd tvoří 44 vozidlových kilometrů. Součtem výkonu na lince a manipulačních jízd vychází hodnota celkového dopravního výkonu 1 322 vozidlových kilometrů. Příklad jízdního řádu zobrazuje tabulka číslo 14, kompletní znění jízdního řádu ekonomické varianty pak příloha A.

Tabulka 14: Ukázka změněného JŘ linky 129 včetně spojů převedených na linku 241 s navazujícími vlaky

LINKA 129, LINKA 241	Baně	4:25	4:55		5:38	5:52	6:12	6:25	6:45	6:55	7:05	7:15	7:25	7:35	7:45
	Pod Zatáčkou	4:26	4:56		5:39	5:53	6:13	6:26	6:46	6:56	7:06	7:16	7:26	7:36	7:46
	Na Drahách	4:27	4:57		5:40	5:54	6:14	6:27	6:47	6:57	7:07	7:17	7:27	7:37	7:47
	Žabovřesky	4:28	4:58		5:41	5:55	6:15	6:28	6:48	6:58	7:08	7:18	7:28	7:38	7:48
	U Včely	4:30	5:00	5:04	5:43	5:56	6:16	6:30	6:50	7:00	7:10	7:20	7:30	7:40	7:50
	Zbraslavské náměstí	4:32	5:02	5:06	5:45	5:58	6:18	6:32	6:52	7:02	7:12	7:22	7:32	7:42	7:52
	Most Závodu Míru	4:33	5:03		5:46			6:33		7:03			7:33		
	Nádraží Zbraslav	4:35	5:05		5:48			6:35		7:05			7:35		
	Smíchovské nádraží			5:18		6:10	6:30		7:04		7:24	7:34		7:54	8:04
S8, S88	Praha-Zbraslav	4:38	5:08		5:51			6:38		7:08			7:38		
	Praha hlavní nádraží	5:05	5:35		6:19			7:05		7:35			8:05		

Zdroj: autor s využitím (11)

Linka 129 – sobota, neděle

Víkendový provoz na lince je v současné době daný hodinovou periodou. V pracovní dny dochází k přetrasování linky k železniční zastávce pro přestup na vlaky v současném nezměněném rozsahu dopravy. Pokud by byla brána nabídka železničních (potencionálně navazujících) spojů, postrádala by taková návazná linka smysl. Vlaky jsou totiž o víkendu v provozu v 30 až 150minutových periodách, což pro pravidelné cestující netvoří v podstatě nijak atraktivní nabídku. Návazné spoje by v tomto případě nabídky železniční dopravy byly nevytížené. Proto jsou o víkendu všechny vedené spoje linky 129 vedeny v úseku Baně – U Včely, odkud dále pokračují jako linka 241 směr Smíchovské nádraží. Stejně opatření platí i v opačném směru. Výkon na lince o víkendu činí jak v sobotu, tak i v neděli tedy 555 vozidlových kilometrů, jako v původní verzi.

4.2.3 KALKULACE

Původní linka 129, kterou tvořilo v pracovní dny celkem 105 spojů, má celkový dopravní výkon 1386 vozidlových kilometrů. Po změně, která znamená přetrasování linky 129 a převedení výkonů na linku 241, činí celkový dopravní výkon v pracovní dny 1 322 vozidlových kilometrů včetně manipulačních jízd. Dochází zde tak k **úspoře 64 vozidlových kilometrů**. Po této změně je v pracovní dny celkem v provozu 134 spojů, což je sice o 29 spojů více, ale jsou v provozu na kilometricky kratší trase.

Tato ekonomická varianta návrhu je především varianta, která má poukázat na existenci železniční dopravy a nabídnout alternativní spojení mezi městskou částí a železniční zastávkou. Úspora výkonů na lince je dána ušetřením spojů v úseku U Včely – Smíchovské nádraží, které nahrazuje varianta použít železniční dopravu, případně jiné spoje jiných linek.

4.2.4 VÝZNAM ZMĚN

Hlavním významem změn v rámci této ekonomické varianty je především napojení Městské části Praha-Zbraslav na kapacitnější železniční dopravu prostřednictvím autobusové linky 129. Doba jízdy z pomyslného středu městské části, kterým byla zvolena zastávka U Včely, do centra hlavního města je v případě současného stavu 30 minut. Trasa spojení vede prostřednictvím původní varianty linky 129 na Smíchovské nádraží a dále metrem linky B do centra města (přestup na metro včetně čekání – cca 6 minut). Trasa v rámci navržené

změny propojení se železniční dopravou by trvala sice o několik jednotek minut déle (přestup v zastávce Nádraží Zbraslav a cesta železniční linkou S8/88 na pražské hlavní nádraží), ale nabídla by mnohem spolehlivější spojení, především ve vztahu k častým kongescím v období dopravních špiček na Strakonické ulici, kterou linka 129 v současné době projíždí.

Přínosem změny a využití železnice je však také umožnění napojení do dalších destinací hlavního města s vyšší časovou efektivitou a menším počtem přestupů. Jde například o městské části Braník, Krč, Kačerov, Pankrác či Vršovice.

Uvažované zmiňované centrum města je v rámci varianty bez využití železnice Můstek, v rámci využití železnice je ponecháno Hlavní nádraží. Tato místa v rámci hlavního města a cíle cest jsou pro zjednodušení vnímána jako rovnocenná.

4.3 NÁVRH ZMĚN DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI – VARIANTA S VYŠŠÍ NABÍDKOU ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY

Předchozí kapitola 4.2. obsahovala variantu ekonomickou, kde bylo za cíl s minimálními vícenáklady navrhnout řešení propojení městské části se železniční dopravou. Této myšlenky se drží i následující druhý návrh změn systému hromadné dopravy. Následující návrh se však liší tím, že se tak detailně nezaměřuje na autobusovou dopravu jako takovou, ale spíše se zaměřuje na rozsah dopravy železniční. Jak již bylo krátce zmíněno v kapitole 4.2, předmětem tohoto návrhu jsou vyšší náklady vložené právě do železniční dopravy.

Rozsah, v jakém je současná železniční doprava provozována, je nepřilíš atraktivní především pro své mezery v periodické nabídce. Střídá se tu takt půlhodinový, hodinový i dvouhodinový, což není jako nabídka pro cestujícího příliš lukrativní a konkurenceschopná. I přesto, že předchozím návrhem propojení železniční dopravy s autobusovou prostřednictvím linky 129 by mohlo teoreticky dojít k navýšení cestujících používajících právě železnici, jednalo se o návrh se stávající neatraktivní nabídkou železničních spojů. V této variantě by se počítalo se zvýšením nabídky spojů především ve špičkových, ale i mimošpičkových obdobích.

4.3.1 PARAMETRY ZMĚNĚNÝCH LINEK

V rámci druhé navrhované varianty by se jednalo o změnu linky S8 a S88, kde by byly přidány železniční spoje v úseku Praha hlavní nádraží – Vrané nad Vltavou. Ačkoli není předmětem práce oblast Vraného nad Vltavou, tak by přidané spoje do lepší periody rozhodně

přinesly zlepšení i pro tamější obyvatele. Vložené spoje jsou v ranní i v odpolední špičce ukončeny ve Vraném nad Vltavou, ačkoli by zde teoreticky vznikala i možnost spoje vést například do relativně hustě osídleného města Davle po větvi tratě na Čerčany, eventuálně do Měchenic po větvi tratě na Dobříš. Tato myšlenka však není předmětem této práce, tudíž se zatím nezohledňuje. Zohledňuje se pouze obec Vrané nad Vltavou, kde je jednak železnice v podstatě jediným druhem veřejné dopravy pro dojížděku do práce a zároveň je samotná železniční stanice vícekapacitní. Kromě řešení vyšší nabídky železniční dopravy je nutno zohlednit již v předchozím návrhu rozpracovanou návaznou autobusovou linku. V případě přidání spojů na železnici je tedy nutno řešit i změnu návazné autobusové linky.

Železniční linka S8 a S88 – pracovní dny

Pokud se však zůstane u problematiky pražské Zbraslavi, je třeba se především zaměřit na tzv. mezery v taktu. V ranní špičce se jedná o periodickou nerovnoměrnost mezi spoji v 5:51 a 6:38, kde je místo původní požadované půlhodinové periody 47 minut času, kdy nejede žádný spoj. Zde by bylo vhodné posunout odjezd 5:51 na 5:38 a přidat další spoj v 6:08. Je zde i snaha o případné vložené spoje, které by mohly v hlavním období přepravní špičky nabídnout i zhruba 15minutový interval. Kratší intervaly nejsou rozhodně na jednokolejné trati možné, zvláště když mezistaniční úseky bývají i téměř 7 minut dlouhé. Podrobnější provedení zvýšené nabídky spojů linek S8 a S88 je tabulkově zobrazeno v příloze C této práce.

Kromě zmíněného posunu spoje v 5:51, který byl veden mimo požadovaný takt, byla přidána řada spojů především na začátku a na konci přepravních špiček. Se zachováním zásady křižování vlaků na jednokolejné trati se také podařilo vložit dva spoje v ranní špičce směrem do Prahy, které v časovém období 6:30 – 7:30 nabízí téměř 15minutový interval. V odpolední špičce se perioda 30 minut ve směru z Prahy v období mezi 15:30 – 17:00 snižuje na 15 minut, kde jsou mezi stávající spoje vloženy celkem 3 posilové spoje v úseku Praha hl.n.-Vrané nad Vltavou. Intervaly železniční dopravy shrne tabulka 15.

Tabulka 15: Intervaly železničních linek S8 a S88 společně PO ZMĚNĚ (změna-žlutě)

	PD ranní špička	PD sedlo	PD odpolední špička	Sobota, neděle
Praha – Vrané n. Vlt.	15-30	60	15-30	30-120

Zdroj: autor s využitím (14)

Technologickým řešením pro vložení posilových vlaků na jednokolejnou trať je u spojů v 6:42 a 7:12 z Vraného nad Vltavou křižování ve stanicích Praha-Zbraslav a Praha-Krč. V opačném případě u spojů v 15:40, 16:10 a 16:40 z Prahy se jedná o analogii. Ostatní spoje jsou vedeny v rámci špičky v základním půlhodinovém taktu a křižují se v obvyklých původních místech, jako u stávajícího stavu, tzn. Praha-Vršovice, Praha Modřany zastávka a Vrané nad Vltavou.

Kromě základního současného oběhu budou nově potřeba **další 3 motorové jednotky** (vratné soupravy), které budou hradit posilové špičkové spoje. Příklad nasazení prvního oběhu přidané motorových jednotky (Regionova) uvádí tabulka 16.

Tabulka 16: Příklad oběhu první ze tří nasazovaných posilových jednotek

Oběh 1
Os 2005 Praha hl.n. (5:25) – Vrané n. Vlt. (5:57) postrk
Os 9074 Vrané n, Vlt. (6:01) – Praha hl.n. (6:35)
Os 9007 Praha hl.n. (10:55) – Vrané n. Vlt. (11:27) postrk
Os 9080 Vrané n. Vlt. (11:31) – Praha hl.n. (12:05)
Os 9079 Praha hl.n. (12:55) – Vrané n. Vlt. (13:27)
Os 9082 Vrané n. Vlt. (13:31) – Praha hl.n. (14:05)
Os 2013 Praha hl.n. (14:55) – Vrané n. Vlt. (15:27) postrk
Os 9088 Vrané n. Vlt. (15:31) – Praha hl.n. (16:05)
Os 9087 Praha hl.n. (16:40) – Vrané n. Vlt. (17:15)
Os 9094 Vrané n. Vlt. (18:12) – Praha hl.n. (18:51)
Os 9019 Praha hl.n (18:55) – Vrané n. Vlt. (19:27) postrk
Os 9096 Vrané n. Vlt. (19:31) – Praha hl.n. (20:05)
Os 2025 Praha hl.n. (20:25) – Vrané n. Vlt. (20:57)
Os 9098 Vrané n. Vlt. (21:01) – Praha hl.n. (21:35)

Zdroj: autor s využitím (14)

Autobusové linky 129, 241 a 246 – pracovní dny

Na zvýšenou nabídku železniční dopravy v rámci druhého návrhu je nutno řešit i návaznou autobusovou dopravu. Pro minimalizaci nákladů bude autobusová doprava řešena **pouze na návaznost vlaků v základním půlhodinovém taktu**, a to pouze na vlaky od Prahy a do ní. Stejně jako v předchozí variantě návrhu nebude řešena návaznost na vlaky z Vraného.

Návazné autobusové linky nebudou zajišťovat přípoje na a od vložených železničních spojů, ale bude řešena individuálně možností přestupu cestujících na linku 165, která je ve špičkovém období v provozu v dostatečně atraktivním intervalu 10 minut. Jedinou nevýhodou je neefektivní přestup, který vede přes rušnou křižovatku, ale v případě těchto vložených spojů se jedná o relativně dostatečnou alternativu.

Odchylně od předchozího návrhu bude v provozu linka 129. Ta **zůstane ve své současné trase Baně – Smíchovské nádraží** v podstatě se současným rozsahem dopravy. Dojde zde k omezení některých souběžných spojů, které nahradí **nová linka 246**, která umožní alternativu právě přestupu na vlak. Stejně jako v předchozí variantě je možno v případě zrušených spojů linky 129 a současné potřeby cíle cesty na Smíchovské nádraží využít linku 246 pro cestu na Zbraslavské náměstí a přestup na některé z linek 241, 314, 338, 361 či 390 ve směru Smíchovské nádraží.

V tabulce 17 jsou uvedeny parametry linky 246, které v podstatě kopírují situaci na lince S8 a S88 v pracovních dnech. Schéma linkového vedení u návrhu s vyšší nabídkou železniční dopravy zobrazuje obrázek číslo 9.

Tabulka 17: Velikost intervalu linky 246 (v minutách)

	PD ranní špička	PD sedlo	PD odpolední špička	Sobota, neděle
Linka 246	30	60	30	-

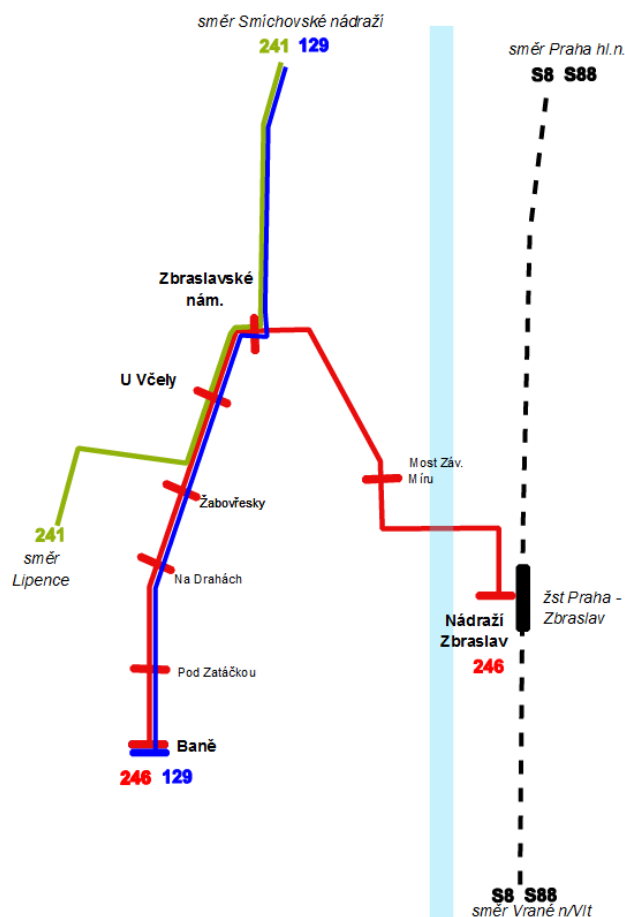
Zdroj: autor s využitím (14)

Stejně jako ve variantě ekonomické, je i v této variantě s vyšším podílem železniční dopravy potřeba na zajištění dopravní obslužnosti prostřednictvím linek 129 a 246 celkem **5 autobusů**. I zde se původně uvažovalo, že by linka 246 byla zajišťována malými autobusy, ale v rámci oběhů a přejezdů mezi linkou 129 (kde jsou potřeba vozidla standardní délky) a 246 budou **všechna nasazovaná vozidla standardní**. Z pěti oběhů jsou 4 celodenní, jeden je pak tzv. šejdrový, což znamená, že koná výkon v ranní a odpolední špičce, v dopoledním sedle je vozidlo deponované a řidič má přerušení.

Soboty, neděle

Víkendový provoz stejně jako v předchozím návrhu zůstává ve stávající podobě. I přesto, že by byla teoreticky i technologicky možná navýšení nabídky železniční dopravy i o víkendech, dalo by se říci, že pro přepravu z řešené městské části Praha-Zbraslav do cíle cest, tedy do centra města, by musela být železniční doprava minimálně v hodinové periodě,

aby mohla být konkurenceschopná. Takové řešení o víkendu, především v období poledních hodin, kdy je perioda až 150 minut, by znamenalo značné vysoké náklady a pravděpodobně nevytížené spoje. Takové řešení intervalů má význam spíše ve více zalidněných oblastech, kde je i víkendová poptávka po rychlé železniční dopravě dostatečná, viz například inspirační oblast tohoto návrhu v Praze-Klánovicích.



Obrázek 8: Schéma linkového vedení návrhu vyšší nabídkou železniční dopravy (schéma zahrnuje pouze změnu dotčené linky)

Zdroj: autor

4.3.2 KALKULACE

Celkově se v rámci tohoto návrhu mění základní parametry linky, a především dopravní výkon díky přidání spojů. V pracovní dny bude celkem přidáno 21 železničních spojů, z čehož 9 spojů je vedeno v lichém směru z Prahy, 12 by se přidalo ve směru sudém do Prahy. Dopravní výkon současného stavu železničních linek S8 a S88 je 2 675 vlakových kilometrů při souhrnném počtu spojů 50. Při přidání 21 spojů se zvýší počet spojů na 71 a dopravní výkon při úvaze, že všechny vložené spoje budou vedeny v úseku pouze mezi stanicemi Praha hlavní nádraží a Vrané nad Vltavou, by činil celkem 3 158 vlakových

kilometrů. Nové spoje, které by v rámci tohoto návrhu byly přidány, **navýší dopravní výkon o 483 vlakových kilometrů**. Kromě vyšších nákladů na zvýšení nabídky železniční dopravy se však musí uvažovat i návazná autobusová doprava, jejíž předchozí řešení nabídlo pouze návazné spoje na stávající nabídku železniční dopravy, nikoli na nabídku zvýšenou. K zajištění návaznosti pomocí autobusové **linky 246**, jejíž průběh byl popsán v předchozí kapitole bude potřeba celkem 63 spojů, které dohromady ve všech svých variantách zajišťují dopravní výkon 256 vozidlových kilometrů. Další linkou, která se týká kalkulace tohoto návrhu, je právě **linka 129**. Ta je odchylně od stávajícího stavu vedena pouze 78 spoji, které dohromady tvoří 1 003 vozidlových kilometrů během pracovního dne. Stávající stav pracovního dne provozu linky 129 je na hodnotě 1 386 vozidlových kilometrů, přičemž součet výkonů nově navrhnuté linky 246 a upravené linky 129, je přesto na nižší hodnotě 1 299 vozidlových kilometrů. Odečte-li se původní dopravní výkon linky 129 a stávající dopravní výkon linek 129 a 246, dostává se hodnota **úspory 87 vozidlových kilometrů**.

Výsledkem tedy je, že v návrhu s vyšší nabídkou železniční dopravy by se investice musely vkládat právě do rozsahu železniční dopravy, tedy do provozu dalších motorových jednotek, dalších zaměstnanců a také dalších nákladů za dopravní cestu. Návazná autobusová doprava i přes zvýšení výkonů na návazné lince vlivem zvýšení počtu železničních spojů, zůstává v relativně stejných hodnotách rozsahu dopravy.

4.3.3 VÝZNAM ZMĚN

Význam druhého návrhu s vyšší nabídkou železniční dopravy a s obecně vyššími náklady na zlepšení dopravní obslužnosti řešené městské části by znamenal přínos pro cestující v podobě atraktivnější nabídky železničních spojů v kratších intervalech. Tyto změny by teoreticky přinesly právě vyřešení slabé stránky v podobě mezer v periodické nabídce, které byly zmíněny v kapitole 3.2.1. Změny přináší kromě zaměření se na ranní a odpolední špičku také intervalově jednotnou nabídku v dopoledních hodinách, která ve stávajícím stavu postrádá atraktivitu a konkurenceschopnost oproti jiným nekolejovým druhům dopravy. Význam těchto změn také navazuje na předchozí ekonomický návrh v podobě lepšího spojení prostřednictvím železniční linky S8/S88 do zastávky Praha-Kačerov, která je situována přímo u stanice metra linky C Kačerov, která je jednou z nejvyužívanějších linek hromadné dopravy v hlavním městě. Toto spojení pro cestující s cílem cest na jihozápadní část hlavního města nabídne spolehlivější alternativu a méně přestupů oproti stávajícímu stavu.

5 VYHODNOCENÍ NÁVRHŮ

V kapitolách 4.2 a 4.3 byly uvedeny dva návrhy zlepšení dopravní obslužnosti, které na základě analýzy silných a slabých stránek uváděly možnost změnit stávající stav.

5.1 EKONOMICKÝ POHLED

Porovná-li se ekonomický pohled na obě řešené varianty změn dopravní obslužnosti, lze dojít k následujícímu stanovisku. V řešení změny dopravní obslužnosti se vycházelo z *návrhu ekonomického*, který se s podmínkou minimalizace vícenákladů na dopravní obslužnost oproti stávajícímu stavu snažil navrhnout řešení návaznosti autobusové dopravy ve smyslu „hrana-hrana“ na dopravu železniční. Byla uvažována stávající nabídka železniční dopravy, a snížená nabídka spojů linky 129 ve směru na Smíchovské nádraží, jejichž omezení kompenzovala možnost použít autobusový spoj s návazností na železniční linku S8/S88, eventuálně nutnost přestoupit na jiné linky směřující na Smíchovské nádraží v zastávce Zbraslavské náměstí.

Pro upřesnění celkového ekonomického pohledu na tento řešený návrh je nutno uvést některé změněné parametry, konkrétně změněný dopravní výkon. V řešení kalkulace stávajícího stavu i dvou vycházejících návrhů je řešena **pouze problematika pracovního dne**. Veškeré navržené změny neřeší víkendový provoz. Ve stávajícím stavu je celkový dopravní výkon všech autobusových linek 14 863 vozidlových kilometrů a celkový dopravní výkon železničních linek pak 2 675 vlakových kilometrů. V návrhu ekonomickém se mění parametry pouze linky 129, která je částečně sloučena s linkou 241, přičemž samotný výkon na lince 241 zůstává původní. Zde se dopravní výkon linky 129 **snižuje o 64 vozidlových kilometrů**, tudíž celkový dopravní výkon autobusů se sníží na hodnotu 14 799 vozidlových kilometrů.

Nákladem vyšším je však stavebně-technická realizace přestupu v zastávce Praha-Zbraslav. Takové přestupní místo vyžaduje především rekonstrukci původních nástupišť na nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm včetně bezbariérové přístupové cesty. V části místa pro odjezd autobusů je nutné vybudovat zastávkový označnický nástupištěm. Přístřešek není nutné budovat, protože se přístřeší nachází v části železniční zastávky. Náklady na realizaci autobusové zastávky a zvýšení nástupní hrany železničního nástupiště by se mohly pohybovat zhruba **v řádech 20-25 miliónů Kč**. Náklady na tuto rekonstrukci

zvyšuje například nutnost úpravy a posunu os kolejí, mezi kterými by nové nástupiště bylo vybudováno. (15)

V návrhu s vyšší nabídkou železniční dopravy se především zvyšuje dopravní výkon železniční linky, která ve stavu původním i ve stavu ekonomického návrhu činí dopravní výkon 2 675 vlakových kilometrů. V tomto návrhu se výkon **zvýší o 483 vlakových kilometrů** na hodnotu 3 158. Naopak realizací omezení spojů linky 129 a návrhu nové linky 246 se **ušetří 87 vozidlových kilometrů**.

V návrhu s vyšší nabídkou železniční dopravy se vícenáklady ekonomického návrhu zvýšily o navýšení počtu železničních spojů. V tomto případě kromě realizace přestupního místa u železniční zastávky Praha-Zbraslav přibudou náklady na dopravní cestu (díky vyššímu počtu železničních spojů), náklady na personál obsluhující vyšší počet železničních spojů a mimo jiné také náklady na samotná železniční vozidla. U vyššího počtu potřebných železničních vozidel je uvažováno, že daná železniční vozidla má provozovatel drážní dopravy již k dispozici, neuvažuje se koupě nových vozidel. Pro přehlednost uvádí změny ve výkonech tabulka č. 18.

Tabulka 18 Přehled změny dopravních výkonů v jednotlivých návrzích

	stav před návrhem	ekonomický návrh	návrh vyšší nabídky ŽD
dopravní výkon – autobusy (vzkm)	14 863	14 799	14 776
dopravní výkon – železnice (vlkm)	2 675	2 675	3 158

Zdroj: autor s využitím (11) (14)

5.2 POHLED NA PŘÍNOS PRO CESTUJÍCÍ

V návrhu ekonomickém jsou tedy *základními přínosy* realizace přestupu vlak-autobus pomocí autobusové linky a možnosti efektivnějšího spojení k jiným městským částem prostřednictvím vlaku a vynecháním dopravy přes centrum. Návrh s použitím vyšší nabídky železniční dopravy v podstatě na tento návrh navazuje. Zároveň z něj přenáší myšlenku pokračovat z centrální části Prahy-Zbraslav k železniční zastávce autobusovou linku s tím rozdílem, že v návrhu ekonomickém se uvažuje stávající nabídka železniční dopravy a v návrhu druhém se uvažuje nabídka vyšší. Přínos pro cestující přinášejí obě varianty,

příčemž první varianta je skromnější, tudíž pravděpodobně přinese menší ohlas než druhá. Je evidentní, že z pohledu přínosu pro cestující, je rozhodně výhodnější varianta druhá, která přináší atraktivnější nabídku. Výhodnost této varianty však nelze počítat jen v hledisku ekonomickém, ale obecným požadavkem v rámci městské hromadné dopravy je periodičnost provozu a dostatečná atraktivní nabídka, kterou lze z pohledu železniční dopravy v současných traťových poměrech a technickém provedení pokládat za výhodnější ve variantě druhé. Principem celého návrhu není vytvořit takový předpoklad, aby byl zcela konkurenceschopný individuální automobilové dopravě. Takové řešení by bylo velice nákladné a znatelně rozsáhlejší. Smyslem je stanovit návrh a řešení, jak ukázat alternativní spojení veřejnou dopravou z předmětné městské části do centra města jinou spolehlivější metodou než prostřednictvím autobusové dopravy po velice dopravně vytížené Strakonické ulici. Právě tato varianta s využitím železniční dopravy by mohla být přínosem pro cestující díky své vyšší spolehlivosti a odolnosti vůči dopravním kongescím.

5.3 SHRUTÍ VARIANT

Z kapitoly číslo 4 vycházejí dva návrhy na změnu dopravní obslužnosti, které mají za cíl zlepšit stav veřejné hromadné dopravy ve sledované městské části. Oba návrhy mají řadu kladných i záporných stanovisek, přičemž v problematice ekonomického pohledu vychází logicky lépe návrh s nižšími náklady, ve smyslu pohledu přínosu cestujících zase vychází lépe návrh s vyšší nabídkou dopravy. Dle autorova zvážení **záleží na pohledu realizátora zlepšení dopravní obslužnosti**. Bude-li účetní jednotka financující celý návrh schopna zajistit náklady vyšší nabídky železniční dopravy, je rozhodně lepší návrh s vyšší nabídkou železniční dopravy a souvisejícími vyššími náklady. Pokud se však realizátor rozhodne jen pro změnu menšího rozsahu s minimálními náklady, pak je rozhodně doporučen návrh ekonomický.

ZÁVĚR

Práce se zabývala problematikou řešení systému hromadné dopravy v městské části Praha-Zbraslav, kde po charakteristice řešené oblasti a popisu stávajícího systému hromadné dopravy, na němž se podílí 5 městských autobusových linek, 5 příměstských autobusových linek a dvě železniční linky, vychází analýza silných a slabých stránek. Vyplývá z ní výsledek, kde silnou stránkou je především ekonomicky výhodné prokládání linek městských a příměstských, a naopak slabou stránkou je nedostatečné využití existence železniční infrastruktury v rámci oblasti. Na základě inspirace návrhu z jiné fungující městské části a analýzy silných a slabých stránek vychází dva konkrétní návrhy na změnu dopravní obslužnosti. První, tedy ekonomický návrh, řeší při stávající nabídce železniční dopravy návaznou autobusovou linku při minimalizaci nákladů a minimalizaci navýšení objemu dopravy. Druhý návrh pak uvažuje větší počet vlakových spojů v atraktivnější periodické nabídce s vyššími náklady. Závěrem je krátké ekonomické porovnání obou návrhů a vysvětlení jejich přínosů.

Autor bakalářské práce se domnívá, že cíl, který byl stanovený v kapitole Úvod této práce, byl naplněn. Hlavní cíle práce, totiž analýza současného stavu a z ní vyplývající návrhy na zlepšení včetně jejich porovnání a závěrečného stanoviska byly splněny.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) DRDLA, P. *Osobní doprava regionálního a nadregionálního významu*. Pardubice, Univerzita Pardubice, 2014. ISBN 978-80-7395-787-2.
- (2) DRÁPAL, F. *20 let ROPID: Historie Pražské integrované dopravy*. Praha: ROPID, 2013. ISBN 978-80-260-5341-5.
- (3) Český statistický úřad: *Statistiky* [online]. [cit. 2016-12-06]. Dostupné z:
<https://www.czso.cz/csu/czso/statistiky?p_p_id=3&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_3_struts_action=%2Fsearch%2Fsearch&_3_redirect=%2Fportal%2Flayout%3Fp_1_id%3D20137706%26p_v_1_s_g_id%3D0&_3_keywords=praha+zbraslav&_3_groupId=0>
- (4) *Turisticky zajímavá místa: Zbraslav* [online]. [cit. 2016-12-07]. Dostupné z:
<<http://www.kudykam.com/zbraslav.html> >
- (5) *Oficiální stránky městské části Praha-Zbraslav* [online]. [cit. 2016-12-07]. Dostupné z:
<<http://www.mc-zbraslav.cz/radnice-a-urad/urad-mestske-casti/> >
- (6) *Silniční okruh kolem Prahy: Vestec - Lahovice* [online]. [cit. 2016-12-07]. Dostupné z:
<<http://www.okruhprahy.cz/jednotlive-stavby/vestec-lahovice> >
- (7) *Mapy.cz: Výřez z mapového podkladu* [online]. [cit. 2016-11-29]. Dostupné z:
<<https://mapy.cz/zakladni?x=14.4667000&y=50.0833020&z=11> >
- (8) *Popis trati 210 Praha - Vrané nad Vltavou - Čerčany* [online]. [cit. 2016-12-07].
Dostupné z: <<http://www.zelpage.cz/trate/ceska-republika/trat-210?lang=cs> >
- (9) *Dopravní podnik hl.m. Prahy, a.s.: Souhrnné jízdní řády* [online]. [cit. 2016-12-07].
Dostupné z:
<[http://jrportal.dpp.cz/DataFTP/JRPortalData/1908/20160215/1908_\(465_352\)Z.pdf](http://jrportal.dpp.cz/DataFTP/JRPortalData/1908/20160215/1908_(465_352)Z.pdf) >
- (10) *Pražská integrovaná doprava: Mapy a schémata* [online]. [cit. 2016-05-21].
Dostupné z: <<http://www.ropid.cz/mapy/> >
- (11) *ROPID: Jízdní řády podle linek* [online]. [cit. 2016-12-07]. Dostupné z:
<<https://ropid.cz/jizdni-rady-podle-linek/> >
- (12) *Sociodemografická studie MČ Praha-Zbraslav - říjen 2008* [online]. 2008 [cit. 2016-05-21]. Dostupné z:
<https://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiAjK6skuvMAhUCNxQKHw07AZcQFggIMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.mc-zbraslav.cz%2Fmodules%2Ffile_storage%2Fdownload.php%3Ffile%3Daca2297e%257C224&usg=AFQjCNEbOO3V3pMVIIINCrPx4YNo_4crL8Q. Vedoucí práce Výzkumy SOUKUP. >

- (13) *Řazení vlaků - ŽelPage* [online]. [cit. 2016-12-07]. Dostupné z:
<<http://www.zelpage.cz/razeni/> >
- (14) *Knižní jízdní řády 2017* [online]. [cit. 2016-12-07]. Dostupné z:
<<http://www.szdc.cz/provozovani-drahy/knizni-jizdni-rady-161211/k210.pdf> >
- (15) *Operační program Doprava* [online]. [cit. 2017-03-22]. Dostupné z:
<<http://www.opd.cz/Modules/OpdProject/Pages/Project.aspx?id=437> >

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Jízdní řád linky 129 a 241 v ekonomickém návrhu s propojením na vlak

Příloha B – Jízdní řád linky 129 a 246 v návrhu s vyšší nabídkou železniční dopravy

Příloha C – Jízdní řád posílených železničních linek S8 a S88

PŘÍLOHY

PŘÍLOHA B – JÍZDNÍ ŘÁD LINKY 129 A 246 V NÁVRHU S VYŠŠÍ NABÍDKOU ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY

LINKA 129, LINKA 246	Baně		4:25	4:55		5:25	5:52	5:55	6:12	6:25	6:45	6:55	7:05	7:15	7:25	7:35	7:45	7:55	8:12	8:25		8:47	9:07	9:25	10:00	10:25		11:00	11:25	11:30	12:00	12:25		13:00				
	Pod Zatačkou		4:26	4:56		5:26	5:53	5:56	6:13	6:26	6:46	6:56	7:06	7:16	7:26	7:36	7:46	7:56	8:13	8:26		8:48	9:08	9:26	10:01	10:26		11:01	11:26	11:31	12:01	12:26		13:01				
	Na Draháč		4:27	4:57		5:27	5:54	5:57	6:14	6:27	6:47	6:57	7:07	7:17	7:27	7:37	7:47	7:57	8:14	8:27		8:49	9:09	9:27	10:02	10:27		11:02	11:27	11:32	12:02	12:27		13:02				
	Žabovřesky		4:28	4:58		5:28	5:55	5:58	6:15	6:28	6:48	6:58	7:08	7:18	7:28	7:38	7:48	7:58	8:15	8:28		8:50	9:10	9:28	10:03	10:28		11:03	11:28	11:33	12:03	12:28		13:03				
	U Včely		4:30	5:00	5:04	5:30	5:56	6:00	6:16	6:30	6:50	7:00	7:10	7:20	7:30	7:40	7:50	8:00	8:16	8:30		8:52	9:12	9:30	10:05	10:30	10:35	11:05	11:30	11:35	12:05	12:30	12:35	13:05				
	Zbraslavské náměstí		4:32	5:02	5:06	5:32	5:58	6:02	6:18	6:32	6:52	7:02	7:12	7:22	7:32	7:42	7:52	8:02	8:18	8:32		8:54	9:14	9:32	10:07	10:32	10:37	11:07	11:32	11:37	12:07	12:32	12:37	13:07				
	Most Závodu Míru		4:33	5:03		5:33		6:03		6:33		7:03			7:33				8:03		8:33				9:33		10:33		11:33			12:33						
	Nádraží Zbraslav		4:35	5:05		5:35		6:05		6:35		7:05			7:35				8:05		8:35				9:35		10:35		11:35			12:35						
	Smíchovské nádraží					5:18		6:10		6:30		7:04		7:24	7:34		7:54	8:04		8:30		9:06	9:26		10:20		10:50	11:20		11:50	12:20		12:50	13:20				
	Praha-Zbraslav		4:38	5:08		5:38		6:08		6:38		7:08			7:38				8:08		8:38				9:38		10:38		11:38			12:38						
Praha hlavní nádraží		5:05	5:35		6:05		6:35		7:05		7:35			8:05				8:35		9:05				10:05		11:05		12:05			13:05							
VLAK LINKY SB, 588	Praha hlavní nádraží				5:25		5:55		6:25		6:55			7:25		7:55		8:55					9:55			10:55		11:55		12:25		12:55						
	Praha-Zbraslav				5:50		6:20		6:50		7:20			7:50		8:20		9:20					10:20			11:20		12:20		12:50		13:20						
LINKA 129, LINKA 241	Smíchovské nádraží	5:05	5:25	5:43		6:09		6:29		6:49		7:19	7:29	7:41		8:00		8:30	9:00		9:30	10:00		10:30	11:00		11:30	12:00		12:30		13:00						
	Nádraží Zbraslav				5:53		6:23		6:53		7:23			7:53		8:23		8:53		9:23		9:53		10:23		10:53		11:23		11:53		12:23		12:53	13:23			
	Most Závodu Míru				5:55		6:25		6:55		7:25			7:55		8:25		8:55		9:25		9:55		10:25		10:55		11:25		11:55		12:25		12:55	13:25			
	Zbraslavské náměstí	5:17	5:38	5:56	5:56	6:22	6:42	6:56	7:02	7:12	7:26	7:32	7:43	7:55	7:56	8:14	8:26	8:44	9:14	9:26	9:44	10:14	10:26	10:44	11:14	11:26	11:44	12:14	12:26	12:44	12:56	13:14	13:26					
	U Včely	5:19	5:40	5:58	5:58	6:24	6:28	6:44	6:58	7:04	7:14	7:28	7:34	7:45	7:57	7:58	8:16	8:28	8:46	9:16	9:28	9:46	10:16	10:28	10:46	11:16	11:28	11:46	12:16	12:28	12:46	12:58	13:16	13:28				
	Žabovřesky	5:21	5:42		6:00	6:26	6:30	6:46	7:00	7:06	7:16	7:30	7:36	7:47		8:00	8:18	8:30	8:48	9:18	9:30	9:48	10:18	10:30	10:48	11:18	11:30	11:48	12:18	12:30	12:48	13:00	13:18	13:30				
	Na Draháč	5:22	5:43		6:01	6:27	6:31	6:47	7:01	7:07	7:17	7:31	7:37	7:48		8:01	8:19	8:31	8:49	9:19	9:31	9:49	10:19	10:31	10:49	11:19	11:31	11:49	12:19	12:31	12:49	13:01	13:19	13:31				
	Pod Zatačkou	5:23	5:44		6:02	6:28	6:32	6:48	7:02	7:08	7:18	7:32	7:38	7:49		8:02	8:20	8:32	8:50	9:20	9:32	9:50	10:20	10:32	10:50	11:20	11:32	11:50	12:20	12:32	12:50	13:02	13:20	13:32				
	Baně	5:24	5:45		6:03	6:29	6:33	6:49	7:03	7:09	7:19	7:33	7:39	7:50		8:03	8:21	8:33	8:51	9:21	9:33	9:51	10:21	10:33	10:51	11:21	11:33	11:51	12:21	12:33	12:51	13:03	13:21	13:33				
	13:25	13:37	13:55	14:10	14:25	14:40	14:55	15:10	15:25	15:40	15:55	16:10	16:25	16:40	16:55	17:10	17:25	17:40	17:55	18:10	18:25	18:40	18:55	19:00	19:25	19:30	19:55		20:25	20:40	20:55	21:03	21:25	21:59	22:25	22:39	23:19	23:59
13:26	13:38	13:56	14:11	14:26	14:41	14:56	15:11	15:26	15:41	15:56	16:11	16:26	16:41	16:56	17:11	17:26	17:41	17:56	18:11	18:26	18:41	18:56	19:01	19:26	19:31	19:56		20:26	20:41	20:56	21:04	21:26	22:00	22:26	22:40	23:20	0:00	
13:27	13:39	13:57	14:12	14:27	14:42	14:57	15:12	15:27	15:42	15:57	16:12	16:27	16:42	16:57	17:12	17:27	17:42	17:57	18:12	18:27	18:42	18:57	19:02	19:27	19:32	19:57		20:27	20:42	20:57	21:05	21:27	22:01	22:27	22:41	23:21	0:01	
13:28	13:40	13:58	14:13	14:28	14:43	14:58	15:13	15:28	15:43	15:58	16:13	16:28	16:43	16:58	17:13	17:28	17:43	17:58	18:13	18:28	18:43	18:58	19:03	19:28	19:33	19:58		20:28	20:43	20:58	21:06	21:28	22:02	22:28	22:42	23:22	0:02	
13:30	13:42	14:00	14:15	14:30	14:45	15:00	15:15	15:30	15:45	16:00	16:15	16:30	16:45	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00	19:05	19:30	19:35	20:00	20:05	20:30	20:45	21:00	21:08	21:30	22:04	22:30	22:44	23:24	23:30	0:04
13:32	13:44	14:02	14:17	14:32	14:47	15:02	15:17	15:32	15:47	16:02	16:17	16:32	16:47	17:02	17:17	17:32	17:47	18:02	18:17	18:32	18:47	19:02	19:32	19:37	20:02	20:07	20:32	20:47	21:02	21:10	21:32	22:06	22:32	22:46	23:26	23:32	0:06	
13:33		14:03		14:33		15:03		15:33		16:03		16:33		17:03		17:33		18:03		18:33		19:03	19:33		20:03		20:33		21:03		21:33		22:33		23:33			
13:35		14:05		14:35		15:05		15:35		16:05		16:35		17:05		17:35		18:05		18:35		19:05	19:35		20:05		20:35		21:05		21:35		22:35		23:35			
	13:57		14:30		15:00		15:30		16:00		16:30		17:00		17:30		18:00		18:30		19:00		19:50		20:20		20:50		21:20		21:50		22:20		22:50	23:37	0:17	
13:38		14:08		14:38		15:08		15:38		16:08		16:38		17:08		17:38		18:08		18:38		19:08	19:38		20:08		20:38		21:08		21:38		22:38		23:38			
14:05		14:35		15:05		15:35		16:05		16:35		17:05		17:35		18:05		18:35		19:05		19:35		20:05		20:35		21:05		21:35		22:05		23:05		0:05		
	13:25		13:55		14:25		14:55		15:25		15:55		16:25		16:55		17:25		17:55		18:25		18:55		19:25		19:55		20:25		20:55		21:55		22:55		0:16	
	13:50		14:20		14:50		15:20		15:50		16:20		16:50		17:20		17:50		18:20		18:50		19:20		19:50		20:20		20:50		21:20		22:20		23:20		0:40	
13:30		13:57		14:27		14:57		15:27		15:57		16:27		16:57		17:27		17:57		18:27		18:57		19:33		20:03		20:43		21:03		21:55		22:55		23:35	0:15	
	13:53		14:23		14:53		15:23		15:53		16:23		16:53		17:23		17:53		18:23		18:53		19:23		19:53		20:23		20:53		21:23		22:23		23:23		0:43	
	13:55		14:25		14:55		15:25		15:55		16:25		16:55		17:25		17:55																					

PŘÍLOHA C – JÍZDNÍ ŘÁD POSÍLENÝCH ŽELEZNIČNÍCH LINEK S8 A S88 (žluté spoje – přidané, zelené – časově posunuté)

SOUHRN S8/S88- pracovní den	2005	9001	9075	9003	2051	2007	9005	2009	9007	9077	9009	9079	2011	9081	9011	2013	9041		
Praha hl.n	5 25	5 55	6 25	6 55	7 25	7 55	8 55	9 55	10 55	11 55	12 25	12 55	13 25	13 55	14 25	14 55	15 25		
Praha Vršovice	5 29	5 59	6 29	6 59	7 29	7 59	8 59	9 59	10 59	11 59	12 29	12 59	13 29	13 59	14 29	14 59	15 29		
Praha Vršovice	5 30	6 00	6 30	7 00	7 30	8 00	9 00	10 00	11 00	12 00	12 30	13 00	13 30	14 00	14 30	15 00	15 30		
Praha Kačerov	5 33	6 03	6 33	7 03	7 33	8 03	9 03	10 03	11 03	12 03	12 33	13 03	13 33	14 03	14 33	15 03	15 33		
Praha Krč	5 37	6 07	6 37	7 07	7 37	8 07	9 07	10 07	11 07	12 07	12 37	13 07	13 37	14 07	14 37	15 07	15 37		
Praha Braník	5 41	6 11	6 41	7 11	7 41	8 11	9 11	10 11	11 11	12 11	12 41	13 11	13 41	14 11	14 41	15 11	15 41		
Praha Modřany z	5 44	6 14	6 44	7 14	7 44	8 14	9 14	10 14	11 14	12 14	12 44	13 14	13 44	14 14	14 44	15 14	15 44		
Praha Komořany	5 47	6 17	6 47	7 17	7 47	8 17	9 17	10 17	11 17	12 17	12 47	13 17	13 47	14 17	14 47	15 17	15 47		
Praha Zbraslav	5 50	6 20	6 50	7 20	7 50	8 20	9 20	10 20	11 20	12 20	12 50	13 20	13 50	14 20	14 50	15 20	15 50		
Dol.Břežany - Jarov	5 54	6 24	6 54	7 24	7 54	8 24	9 24	10 24	11 24	12 24	12 54	13 24	13 54	14 24	14 54	15 24	15 54		
Vrané nad Vltavou	5 57	6 27	6 57	7 27	7 57	8 27	9 27	10 27	11 27	12 27	12 57	13 27	13 57	14 27	14 57	15 27	15 57		
SOUHRN S8/S88- pracovní den	9083	9013	9085	2015	9087	9015	2017	9017	2019	9019	9089	2021	9091	9021	9023	2041	2001		
Praha hl.n	15 40	15 55	16 10	16 25	16 40	16 55	17 25	17 55	18 25	18 55	19 25	19 55	20 25	20 55	21 55	22 55	0 16		
Praha Vršovice	15 44	15 59	16 14	16 29	16 44	16 59	17 29	17 59	18 29	18 59	19 29	19 59	20 29	20 59	21 59	22 59	0 20		
Praha Vršovice	15 45	16 00	16 15	16 30	16 45	17 00	17 30	18 00	18 30	19 00	19 30	20 00	20 30	21 00	22 00	23 00	0 20		
Praha Kačerov	15 48	16 03	16 18	16 33	16 48	17 03	17 33	18 03	18 33	19 03	19 33	20 03	20 33	21 03	22 03	23 03	0 24		
Praha Krč	15 53	16 07	16 23	16 37	16 53	17 07	17 37	18 07	18 37	19 07	19 37	20 07	20 37	21 07	22 07	23 07	0 27		
Praha Braník	15 57	16 11	16 27	16 41	16 57	17 11	17 41	18 11	18 41	19 11	19 41	20 11	20 41	21 11	22 11	23 11	0 32		
Praha Modřany z	16 00	16 14	16 30	16 44	17 00	17 14	17 44	18 14	18 44	19 14	19 44	20 14	20 44	21 14	22 14	23 14	0 35		
Praha Komořany	16 03	16 17	16 33	16 47	17 03	17 17	17 47	18 17	18 47	19 17	19 47	20 17	20 47	21 17	22 17	23 17	0 37		
Praha Zbraslav	16 08	16 20	16 38	16 53	17 08	17 20	17 50	18 20	18 50	19 20	19 50	20 20	20 50	21 20	22 20	23 20	0 40		
Dol.Břežany - Jarov	16 12	16 24	16 42	16 57	17 12	17 24	17 54	18 24	18 54	19 24	19 54	20 24	20 54	21 24	22 24	23 24	0 43		
Vrané nad Vltavou	16 15	16 27	16 45	17 00	17 15	17 27	17 57	18 27	18 57	19 27	19 57	20 27	20 57	21 27	22 27	23 27	0 46		
SOUHRN S8/S88- pracovní den	2000	9000	2002	9074	9002	9076	2004	9078	9004	2054	2006	9006	2008	9080	9008	9082	2010	9084	9010
Vrané nad Vltavou	4 31	5 01	5 31	6 01	6 31	6 42	7 01	7 12	7 31	8 01	8 31	9 31	10 31	11 31	12 31	13 31	14 01	14 31	15 01
Dol.Břežany - Jarov	4 34	5 04	5 34	6 04	6 34	6 45	7 04	7 15	7 34	8 04	8 34	9 34	10 34	11 34	12 34	13 34	14 04	14 34	15 04
Praha Zbraslav	4 38	5 08	5 38	6 08	6 38	6 53	7 08	7 23	7 38	8 08	8 38	9 38	10 38	11 38	12 38	13 38	14 08	14 38	15 08
Praha Komořany	4 41	5 11	5 41	6 11	6 41	6 56	7 11	7 26	7 41	8 11	8 41	9 41	10 41	11 41	12 41	13 41	14 11	14 41	15 11
Praha Modřany z	4 44	5 14	5 44	6 14	6 44	6 59	7 14	7 29	7 44	8 14	8 44	9 44	10 44	11 44	12 44	13 44	14 14	14 44	15 14
Praha Braník	4 47	5 17	5 47	6 17	6 47	7 02	7 17	7 32	7 47	8 17	8 47	9 47	10 47	11 47	12 47	13 47	14 17	14 47	15 17
Praha Krč	4 52	5 22	5 52	6 22	6 52	7 08	7 22	7 38	7 52	8 22	8 52	9 52	10 52	11 52	12 52	13 52	14 22	14 52	15 22
Praha Kačerov	4 55	5 25	5 55	6 25	6 55	7 11	7 25	7 41	7 55	8 25	8 55	9 55	10 55	11 55	12 55	13 55	14 25	14 55	15 25
Praha Vršovice	5 00	5 30	6 00	6 30	7 00	7 16	7 30	7 46	8 00	8 30	9 00	10 00	11 00	12 00	13 00	14 00	14 30	15 00	15 30
Praha Vršovice	5 01	5 31	6 01	6 31	7 01	7 17	7 31	7 47	8 01	8 31	9 01	10 01	11 01	12 01	13 01	14 01	14 31	15 01	15 31
Praha hl.n.	5 05	5 35	6 05	6 35	7 05	7 21	7 35	7 51	8 05	8 35	9 05	10 05	11 05	12 05	13 05	14 05	14 35	15 05	15 35
SOUHRN S8/S88- pracovní den	9086	9088	9012	2012	9090	9042	9014	9092	2014	9094	9016	2016	9096	2018	9018	9098	9020	2020	9022
Vrané nad Vltavou	15 12	15 31	16 01	16 31	16 45	17 01	17 31	17 42	18 01	18 12	18 31	19 01	19 31	20 01	20 31	21 01	21 31	22 31	23 31
Dol.Břežany - Jarov	15 15	15 34	16 04	16 34	16 48	17 04	17 34	17 45	18 04	18 15	18 34	19 04	19 34	20 04	20 34	21 04	21 34	22 34	23 34
P Zbraslav	15 23	15 38	16 08	16 38	16 53	17 08	17 38	17 53	18 08	18 23	18 38	19 08	19 38	20 08	20 38	21 08	21 38	22 38	23 38
P Komořany	15 26	15 41	16 11	16 41	16 56	17 11	17 41	17 56	18 11	18 26	18 41	19 11	19 41	20 11	20 41	21 11	21 41	22 41	23 41
P Modřany z	15 29	15 44	16 14	16 44	16 59	17 14	17 44	17 59	18 14	18 29	18 44	19 14	19 44	20 14	20 44	21 14	21 44	22 44	23 44
P Braník	15 32	15 47	16 17	16 47	17 02	17 17	17 47	18 02	18 17	18 32	18 47	19 17	19 47	20 17	20 47	21 17	21 47	22 47	23 47
P Krč	15 38	15 52	16 22	16 52	17 08	17 22	17 52	18 08	18 22	18 38	18 52	19 22	19 52	20 22	20 52	21 22	21 52	22 52	23 52
P Kačerov	15 41	15 55	16 25	16 55	17 11	17 25	17 55	18 11	18 25	18 41	18 55	19 25	19 55	20 25	20 55	21 25	21 55	22 55	23 55
P Vršovice	15 46	16 00	16 30	17 00	17 16	17 30	18 00	18 16	18 30	18 46	19 00	19 30	20 00	20 30	21 00	21 30	22 00	23 00	0 00
P Vršovice	15 47	16 01	16 31	17 01	17 17	17 31	18 01	18 17	18 31	18 47	19 01	19 31	20 01	20 31	21 01	21 31	22 01	23 01	0 01
Praha hl.n.	15 51	16 05	16 35	17 05	17 21	17 35	18 05	18 21	18 35	18 51	19 05	19 35	20 05	20 35	21 05	21 35	22 05	23 05	0 05