

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Zatraktivnění železniční dopravy na trati Praha – Rudná u Prahy – Beroun

Jan Satranský

Bakalářská práce
2014

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jan Satranský**
Osobní číslo: **D10507**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy: Technologie a řízení dopravních systémů**
Název tématu: **Zatraktivnění železniční dopravy na trati Praha - Rudná u Prahy - Beroun**
Zadávající katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod

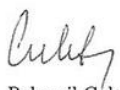
- 1 Analýza současné dopravní situace
 - 2 Návrh opatření na zatraktivnění železniční dopravy
 - 3 Vyhodnocení navržených opatření
- Závěr

Rozsah grafických prací: 3 - 4
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná
Seznam odborné literatury:


- (1) VONKA, J.; MOLKOVÁ, T.; ŠIROKÝ, J. Technologie a řízení dopravy II. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2000. 112s. ISBN: 80-7194-286-3
- (2) MOJŽÍŠ, V.; GRAJA, M.; VANČURA, P. Integrované dopravní systémy. Praha: Powerprint, 2008. ISBN: 978-80-904011-0-5
- (3) MOJŽÍŠ, V. Organizace dopravní obsluhy území. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2003. 118s. ISBN: 80-7194-587-0

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Ivo Hruban, Ph.D.
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: 30. listopadu 2013
Termín odevzdání bakalářské práce: 30. května 2014


prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.


doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 30. listopadu 2013

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.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne

Jan Satranský

ANOTACE

Práce zhodnocuje současnou situaci zapojení tratě 173 do dopravního systému, její uplatnění a provoz. Navrhuje varianty řešení návaznosti dopravních systémů z důvodu zvýšení atraktivity pro cestující s různou úrovní nákladů. V poslední části je jejich stručné vyhodnocení a návrh opatření.

KLÍČOVÁ SLOVA

železniční trať, zastávky MHD, autobusové linky, současný provoz, návaznost

TITLE

Making more attractive Rail Transport on the Line Praha – Rudná u Prahy – Beroun

ANNOTATION

The work assesses the current situation of 173 line involvement in the transport system, its implementation and operation. Alternative solutions following transport systems in order to increase attractiveness for passengers with different levels of cost. It is introduced in this work. The last section is a brief evaluation and design measures.

KEYWORDS

railway, bus stops, bus lines, present operation, continuity

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	8
SEZNAM TABULEK	9
SEZNAM ZKRATEK	10
ÚVOD	11
1 HISTORIE	12
2 ANALÝZA DOPRAVNÍ SITUACE	14
2.1 Současný provoz	14
2.2 Obsazenost vozidel	15
2.3 Začlenění tratě do PID	15
2.4 Situace v jednotlivých stanicích a zastávkách	16
2.4.1 Praha-Smíchov	17
2.4.2 Praha-Hlubočepy	19
2.4.3 Praha-Holyně	20
2.4.4 Praha-Řeporyje	21
2.4.5 Zbuzany	21
2.4.6 Rudná u Prahy	21
2.4.7 Nučice	23
2.4.8 Nučice zastávka	24
2.4.9 Loděnice	24
2.4.10 Vráž u Berouna	25
2.4.11 Beroun-Závodí	26
2.4.12 Beroun	27
3 NÁVRH OPATŘENÍ	30
3.1 Zavedení 20minutového intervalu	30
3.2 Úpravy návazné veřejné dopravy ve vybraných stanicích	31
3.2.1 Rudná u Prahy	32
3.2.2 Nučice	33
3.2.3 Loděnice	33
3.2.4 Beroun	34
3.3 Zavedení nových vozidel	35
3.4 Elektrifikace tratě	36
3.5 Stavební opatření v jednotlivých stanicích	36
3.5.1 Praha-Smíchov	36

3.5.2	Praha – Hlubočepy	37
3.5.3	Praha – Holyně.....	39
3.5.4	Praha – Řeporyje	40
3.5.5	Zbuzany.....	41
3.5.6	Jinočany	42
3.5.7	Rudná u Prahy	43
3.5.8	Rudná zastávka.....	43
3.5.9	Nučice	44
3.5.10	Rudná Hořelice.....	45
3.5.11	Nučice zastávka.....	46
3.5.12	Loděnice.....	46
3.5.13	Vráž u Berouna	47
3.5.14	Beroun-Závodí	48
3.5.15	Beroun	48
3.6	Problém výstavby nových zastávek.....	48
4	VYHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ	50
	ZÁVĚR	52
	POUŽITÉ INFORMAČNÍ ZDROJE.....	53

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Jihozápadní část PID	16
Obrázek č. 2: Schéma terminálu Smíchovské nádraží.....	19
Obrázek č. 3: Nádraží Praha-Hlubočepy	20
Obrázek č. 4: Nevyužitá plocha u nádraží Rudná.....	22
Obrázek č. 5: Nádraží Loděnice	25
Obrázek č. 6: Návrh GVD pro 20minutový interval	31
Obrázek č. 7: Úpravy linek v oblasti Rudná.....	33
Obrázek č. 8: Vedení MHD v Berouně.....	35
Obrázek č. 9: Stará a nová zastávka v Hlubočepích.....	38
Obrázek č. 10: Prostor nové zastávky v Hlubočepích	39
Obrázek č. 11: Nevyhovující komunikace od nádraží v Řeporyjích	41
Obrázek č. 12: Prostor budoucí zastávky v Jinočanech.....	42
Obrázek č. 13: Prostor budoucí zastávky v Rudné	44
Obrázek č. 14: Možný nástupní prostor nádraží Rudná-Hořelice	45
Obrázek č. 15: Situace ve stanici Vráž	47

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Vzdálenosti a velikosti sídel na trati	16
Tabulka č. 2: Zhodnocení 20minutového intervalu	50
Tabulka č. 3: Investiční akce podle potřeby výstavby	51

SEZNAM ZKRATEK

ČD – České dráhy a. s.

ČR – Česká republika

ČSD – Československé státní dráhy s. o.

GVD – Grafikon vlakové dopravy

IAD – Individuální automobilová doprava

MHD – Městská hromadná doprava

NPP – Národní přírodní památka

PID – Pražská integrovaná doprava

SID – Středočeská integrovaná doprava

SZZ – Staniční zabezpečovací zařízení

SŽDC – Správa železniční dopravní cesty s. o.

TK – Temeno kolejnice

TŽK – Tranzitní železniční koridor

VNVK – Všeobecně nakládkové a vykládkové koleje

VLAD – Veřejná linková autobusová doprava

ŽST – Železniční stanice

ÚVOD

Železnice jako ekologický a kapacitní dopravní systém je důležitou součástí dopravních systémů. V posledních letech se ukazuje, že silniční síť a prostory pro parkování v centrech větších měst nedostačují poptávce. Jejich rozšíření je však kvůli velké hustotě osídlení velmi nákladné. Proto vzniká potřeba odsunout silniční dopravu na okraj měst, kde se ještě nachází prostor pro budování infrastruktury. Problémem je doprava cestujících z okraje měst do centra. Je možné využít povrchovou hromadnou dopravu, která není příliš rychlá a v dopravním sedle pomalejší než IAD. Podzemní nebo nadzemní doprava je sice rychlá a velmi kapacitní, avšak stavební náklady jsou vysoké.

Alternativou, která v posledních letech nabývá na stále větším významu, je využití stávající železniční infrastruktury. Tratě z historického hlediska vedou do center měst a při vhodných rekonstrukcích kritických míst se za poměrně nízké náklady získá rychlá a kapacitní doprava z příměstské oblasti a okrajů měst do centra města. Poté už stačí vybudovat z jednotlivých nádraží dopravní uzly místního významu a velmi kapacitní spojnice z hustě osídleného okolí velkých měst do centra velkého města může být vyřešena.

Trať 173 jako příměstská trať spojující hustě osídlenou část Středočeského kraje s největším městem v ČR, Prahou, má velmi vysoký potenciál ke zvýšení atraktivity pro cestující. Hustota osídlení zde není tak značná jako v blízkém Poberouní, což je dáno menší atraktivitou prostředí. Na rozdíl od hlavní trati má tato trať i částečně spádový charakter a mohou ji využít i lidé, kteří přímo nebydlí v obcích ležící na této trati. Zde je nutno poznamenat, že trať v posledních letech prochází postupnými změnami, které ale postrádají koncepci.

Cílem práce je navržení zvýšení atraktivity tratě pomocí rekonstrukcí stanic, výstavbou nových zastávek a úpravou nádražních prostorů pro návaznost ostatních druhů dopravy. Dílčím cílem práce je zvážení možnosti zavedení kratšího intervalu v úseku Praha – Nučice a možnosti provozování kapacitnějších motorových jednotek.

1 HISTORIE

Trat' z Prahy-Smíchova přes Rudnou u Prahy do Berouna se z historického hlediska dělí na 3 samostatné celky. Úsek z Prahy do Rudné byl součástí Pražsko-duchcovské dráhy, úsek Rudná – Beroun-Závodí byl uveden do provozu jako alternativa pro hlavní trat' přes Řevnice a v neposlední řadě dvoukilometrový úsek Beroun – Beroun-Závodí je společný s tratí Beroun – Rakovník.

Koncese pro první a zároveň nejstarší úsek z Prahy do Rudné byla udělena v roce 1870. Hlavní účel byl dopravování uhlí ze severočeské uhelné pánve do Prahy. V té době již existovaly dvě tratě z Prahy na sever Čech. Jedna, společností Severní státní dráhy, z Prahy do Ústí nad Labem a dále do severočeské pánve po kolejích Ústecko-teplické dráhy. Další trat' vlastněná společností Buštěhradská dráha měla trasu z Prahy přes Kladno do Chomutova. Proto směr Pražsko-duchcovské dráhy byl již dopředu určen přírodními podmínkami, neboť z Prahy na sever to byla jediná možná další trasa. Trasa však nebyla příliš přímá, vedla nejprve na západ a poté se stočila severním směrem. Celá stavba byla dokončena v roce 1873. Zajímavost této trati je, že třikrát mimoúrovňově kříží trat' Buštěhradské dráhy, z toho dvakrát hned na začátku trati před stanicí Praha-Hlubočepy. Třetí křížení je poblíž Hostivice, kde vytváří jedinečné křížení s dvěma spojkami na Buštěhradskou dráhu. Zřízené železniční stanice kromě Prahy-Hlubočep byly zachovány do dnešních dnů.(10) (14)

Další část tratě z Prahy do Berouna v úseku Rudná – Beroun-Závodí byla postavena původně jako spojovací dráha. Koncese na stavbu této trati byla schválena v roce 1895. Výstavbu trati hradil stát, ač byla dráha soukromá. V úseku Rudná – Nučice byla již v té době zřízena vlečka do lomu Mořina. Nově stavěná trat' ji využila, a dále pokračovala velmi náročným terénem přes Loděnici a Vráž do Berouna. Provoz na této trati byl zahájen v roce 1897.(7)

Úsek Beroun – Beroun-Závodí byl součástí ambiciózního projektu nazvaného Česká jihozápadní dráha z Hodkovic nad Mohelkou nedaleko Liberce přes Českou Lípou, Litoměřice, Rakovník, Beroun, Příbram a Písek do Protivína. Záměr na výstavbu České jihozápadní dráhy vznikl spojením několika různých původních projektů. Její výstavba byla povolena v říjnu 1872, avšak díky nastupující krizi neměly peněžní ústavy vůli na financování dalších staveb. Po intervenci aktivního českého železničního podnikatele a stavitele Jana Muziky v květnu 1874 rozhodla vláda o výstavbě Rakovnicko-protivínské dráhy na státní náklady. Vlaky se údolím Berounky mezi Berounem a Křivoklátem a dále vzhůru podél Rakovnického potoka rozjely 30. dubna 1876.(10)

Z počátku jako na každé trati, která byla nově postavena, zde jezdilo málo cestujících. Postupně jejich počet narůstal díky blízkosti Prahy a možného dojíždění cestujících do zaměstnání. Již za doby, kdy byl jeden státní dopravce ČSD, se zjistilo, že cestující bydlící dále na Pražsko-duchcovské dráze směřují výhradně do Prahy a původní vedení není příliš přímé. Proto bylo rozhodnuto tratě rozdělit tak, aby měli cestující co nejrychlejší spojení. Úsek Duchcov – Most byl přidružen k hlavní trati z Ústí nad Labem do Chomutova a poté byl kvůli těžbě uhlí několikrát přeložen a nakonec zrušen společně s městem Most.

K úseku Most – Podlešín byla přidružena trať Podlešín – Kralupy nad Vltavou s pokračováním po hlavní trati do Prahy. Úsek Podlešín – odb. Jeneček byl sveden do Hostivice k trati Praha – Kladno – Rakovník, a úsek Praha – Rudná byl připojen k trati do Berouna. Bohužel úsek Hostivice – Rudná zůstal osamocen a díky své tangenciální poloze k Praze zde jezdilo a jezdí velmi málo cestujících.

Dalším mezníkem této trati byl prudký rozvoj Prahy a její městské dopravy. Před tímto rozvojem jezdily autobusy z obcí na této trati až do centra. Autobusů však nejezdilo mnoho, a tak jedinou další využitelnou dopravou byla železnice. Výstavbou metra až na okraj Prahy došlo k zřízení autobusového nádraží na Zličíně a prudkému nárůstu autobusových spojů, které již mohly jezdit bez omezení. Tím nastal úpadek této trati. Počet spojů zůstal víceméně zachován, ale prudce se snižovala jejich kapacita a obsazenost až na průměrnou úroveň 15 cestujících na jeden vlak. Nebylo divu, že se objevily hlasy prosazující zrušení trati. Naštěstí se do problému vložilo město Praha a objednalo taktovou dopravu po 30 minutách ve špičkách pracovního dne v úseku Praha-Smíchov – Nučice. Z Nučic do Berouna bylo zavedeno 7 párů vlaků vedených zásadně v dopravní špičce. O víkendu zde bylo vedeno 5 párů osobních vlaků z Prahy do Berouna v nahodilých časech. První ranní pár vlaků však končil zcela nelogicky ve Vráži. Po roce zkušeností bylo zjištěno, že počet cestujících se navyšuje, a proto byly zavedeny k 30minutovému intervalu ve špičkách nové spoje v sedle pracovních dnů v intervalu 90 minut a ve večerních hodinách 60 minut. Po dalším roce byl zkrácen interval v sedle pracovních dnů na 60 minut a tento takt byl zaveden i o víkendu.(12)

2 ANALÝZA DOPRAVNÍ SITUACE

Zde se autor bude věnovat současnému zapojení trati do dopravního systému. Nejprve bude popsán provoz na trati a její zapojení do systému PID a poté situace v jednotlivých přepravních bodech.

2.1 Současný provoz

Železniční doprava je na této trati provozována v pracovní dny ve špičce v 30minutovém intervalu, mimo špičku v 60minutovém, a to v úseku Praha-Smíchov (dále pouze Smíchov) – Nučice. V úseku Nučice – Beroun jezdí vlaky velmi sporadicky, a to pouze ve špičkách několikrát denně. O víkendu je zachován po celý den 60minutový takt do Nučic. Do Berouna jezdí opět pouze nahodile 5 spojů a od doby počátku silného provozu do Nučic stále jeden ranní do Vráže u Berouna (dále pouze Vráž). Na této trati je dobře vidět model dnešního financování místní veřejné dopravy, který je prováděn kraji. Úsek Praha – Nučice je financován Hlavním městem Praha a tento kraj trvale zvyšuje počet železničních spojů, úsek Nučice – Beroun je financován Středočeským krajem, který dává přednost autobusové dopravě.

Provoz je v současné době zajišťován motorovými jednotkami řady 814 zvanými Regionova. V případě, že není k dispozici plánovaná jednotka řady 814, je nahrazena pouze vozem řady 810. Přívěsný vůz řady Btax již není nasazován. Tyto jednotky přinesly sice o poznání vyšší kvalitu cestování, ale zároveň bohužel také snížení výkonu oprati řadě 810. Na této trati, kde vlak v podstatě neustále klesá nebo stoupá a nejvyšší stoupání je 26 ‰, je problém dodržení jízdních dob převážně v kritickém úseku Smíchov – Praha-Řeporyje (dále pouze Řeporyje). V tomto úseku nelze prodloužit jízdní doby při zachování 30minutového intervalu. Jízdní doba ze Smíchova do Řeporyjí je 13 minut, na Smíchově je třiminutový pobyt pro obrat vozidla a v Řeporyjích je minuta pro křižování. Třiminutový pobyt na Smíchově lze odstranit nasazením dalšího vozidla, což je značně neekonomické a do současného uspořádání kolejiště ve stanici Praha-Smíchov nevhodné. Zvláště v ranní špičce není možno úrovně křížit hlavní trať a bez křížení jsou dostupné jen dvě koleje u třetího nástupiště. Jedna je kusá, která se dnes výhradně využívá pro obraty vozidel na této trati, a jedna průběžná, kam ale také jezdí končící vlaky z východní části republiky. Tyto vlaky sem musí jezdit z důvodu plnění vozů vodou.(3)

2.2 Obsazenost vozidel

Frekvence cestujících na této trati v úseku Nučice zastávka – Praha-Hlubočepy (dále pouze Hlubočepy) směřuje ráno téměř výhradně na Smíchov a odpoledne zase zpět. Autor práce dlouholetým pozorováním zjistil, že v ranní špičce od šesté do osmé hodiny směřuje na Smíchov každé půl hodiny průměrně 50 cestujících. Nejobsazenější je tradičně vlak, který přijede před půl osmou. Často s ním přijede i 70 cestujících, a pokud je vlak tvořen motorovým vozem řady 810, tak tento spoj kapacitně nestačí a tím je výrazně snížena kultura cestování. V opačném směru z Prahy je obsazenost nízká a bývá kolem 5 – 10 osob.

Dopolední sedlo má průměrnou frekvenci cestujících 10 osob v obou směrech. Odpoledne ze Smíchova je obsazenost nižší díky většímu rozložení frekvenčních tlaků do delšího časového období, ale i tak dosahuje průměrně 30 osob.

Z hlediska nástupu cestujících v jednotlivých stanicích a zastávkách je nejfrekventovanější stanice Nučice. Cestující zde přicházejí převážně z nových domů postavených na okraji Nučic a Rudné, kde nedošlo k napojení autobusové dopravy. Druhá nejfrekventovanější je na této trati zastávka Zbuzany, kde také vyrostlo mnoho nových domů, a autobusová doprava zde není tak výhodná. Naopak nejméně využívaná je zastávka Hlubočepy, kde frekvenci cestujících tvoří takřka výhradně několik osob bydlících přímo v nádražní budově.

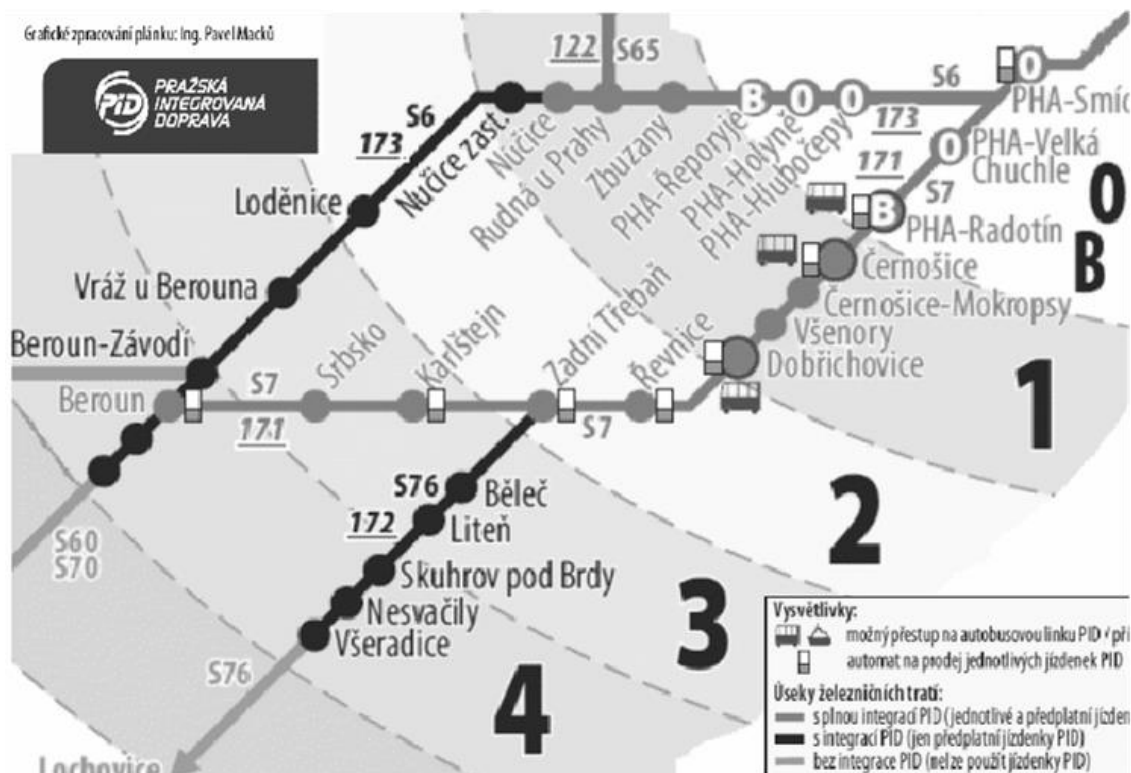
2.3 Začlenění tratě do PID

Pro integrovaný systém pražské dopravy byl zvolen poměrně nevhodný pásmový systém. Město Praha se dělí na 3 pásma P, 0, B, z toho pásmo P se počítá pro jednotlivé jízdenky jako dvojpásmo. Okolí města je rozděleno na pásma 1 – 5, kdy v některých oblastech není pásmo 5 zřízeno. Což platí pro západní oblasti PID, kde leží zmíněná trať.(10)

Pražská integrovaná doprava v rámci integrace železnice udělala v posledních letech velký krok kupředu. Všechny tratě kolem Prahy jsou již plně integrovány minimálně na části tratě přiléhající k městu. Plná integrace znamená, že je možné cestovat na jednotlivé papírové jízdenky označené v označovači. Některé části tratí položené dále od města jsou integrovány pouze částečně, což znamená, že je možné využít pouze časové předplacené kupony.(10)

Trať 173 se nachází v pásmech 0 – 4 a je plně integrovaná v úseku Praha – Nučice, úsek Nučice – Beroun je integrován alespoň částečně. Cestující, kteří vlastní předplatní kupony jsou ve velké většině oproti cestujícím, kteří využívají ostatní cestovní doklady. Jednotlivé jízdenky pro cesty na této trati zatím nejsou příliš využívány, což je dáno nedávným zavedením a vysokou cenou srovnatelnou s obyčejným jízdným nabízeným ČD. Protože oba systémy pracují s jinými parametry pro výpočet jízdného, ceny se poměrně výrazně liší a na

některých trasách je výhodnější si zakoupit jízdenku ČD a někde jednotlivou jízdenku PID. Pokud ale cestující pokračuje ze žst. dále městskou dopravou, vyplatí se samozřejmě jízdenka PID. Pro srovnání obyčejná jízdenka ČD ze Smíchova do Rudné stojí 30 Kč a jednotlivá jízdenka systému PID pro stejnou cestu (3 pásma, platnost 30 min) 24 Kč. Oproti tomu jízdenka ČD z Hlavního nádraží do Rudné stojí 35 Kč a jízdenka PID 40 Kč.(10)



Obrázek č. 1: Jihozápadní část PID (6), upravil: autor

2.4 Situace v jednotlivých stanicích a zastávkách

Pro upřesnění polohy přepravních bodů a jejich významu zde autor uvádí tabulku se vzdálenostmi jednotlivých bodů od centra obce a velikost daného sídla. V případě Prahy je v závorce uvedena vzdálenost od místního centra a velikost městské části.

stanice nebo zastávka	vzdálenost od centra obce	velikost sídla
Praha-Smíchov	3000 m (1300 m)	1 246 780 obyv. (81 443)
Praha-Hlubočepy	5800 m (570 m)	1 246 780 obyv. (23 059)
Praha-Holyně	7900 m (650 m)	1 246 780 obyv. (400)
Praha-Řeporyje	10 100 m (300 m)	1 246 780 obyv. (4040)
Zbuzany	500 m	1040 obyv.
Rudná u Prahy	960 m	4662 obyv.
Nučice	920 m	1697 obyv.
Nučice zastávka	1400 m	1697 obyv.
Loděnice	430 m	1688 obyv.
Vráž u Berouna	390 m	920 obyv.
Beroun-Závodí	780 m	18 919 obyv.
Beroun	770 m	18 919 obyv.

Tabulka č. 1: Vzdálenosti a velikosti sídel na trati (4) (8)

2.4.1 Praha-Smíchov

Stanice Praha-Smíchov se nachází v širším centru Prahy v městské části Praha 5. Je výchozí stanicí trati a zároveň místem s největší frekvencí cestujících. Je to dáno částečně tím, že se zde trať připojuje na hlavní trať vedoucí z Hlavního nádraží do Berouna a dále do Plzně, a také je zde velmi dobré napojení na MHD.

Stanice má 11 dopravních kolejí, z toho 3 kusé směrem na Beroun. U nástupiště je 5 kolejí průjezdných a všechny kusé. Přístup je řešen mimoúrovňově dvěma podchody, z nichž pouze jeden vede do hlavní odbavovací haly, a druhý vede před budovu stranou od odbavovací haly, kde se nachází autobusové nádraží. Kusé koleje mají nevýhodu značné vzdálenosti od nádražní haly, blíže jsou pouze druhému podchodu. Stanice disponuje letitým informačním systémem PragoTron, umístěným v odbavovací hale, na nástupišťích a v odjezdovém podchodu, jenž je na konci své životnosti. Jeho principem je výpis druhu vlaku, cílové stanice, směru jízdy, času odjezdu a čísla nástupiště jednotlivými rolovacími listy. V současné době však tento systém není příliš vhodný, protože se čím dál častěji stává, že místo žádaného listu padne jiný, což spíše vede k matení cestující veřejnosti než k jejímu informování.

Cestující, kteří přestupují dále na vlak, směřují téměř výhradně na Hlavní nádraží. V silné menšině jsou cestující směřující do Prahy-Radotína a dále za Prahu. Jejich počet je zanedbatelný. Dříve jezdily některé osobní vlaky z tratě 173 až na Hlavní nádraží, což by bylo z hlediska odstranění přestupu vhodné, avšak současná infrastruktura toto řešení neumožňuje a je zejména v ranní špičce plně využita vlaky z tratě 171.

Z hlediska návaznosti je vše podřízeno směru Hlavní nádraží – Nučice a opačně, kde je zajištěna návaznost dle jízdního řádu po celý den. Přestupní doba je 4 minuty, ale vlak ve směru Nučice nečeká ani minutu na přípojný vlak z Hlavního nádraží díky požadavku Hlavního města Prahy o naprosté včasnosti vedení této linky. Ve včasném provozu by tento přestup nečinil problém, ale se stávající infrastrukturou a vysokému provoznímu zatížení v úseku Hlavní nádraží – Smíchov vzniká problém. Osobní vlak odjíždí z Hlavního nádraží 5 minut za rychlíkem jedoucím do Plzně a dále na západ Čech. Bohužel zabezpečovací zařízení neumožňuje jízdu vlaků v kratším intervalu než právě po 5 minutách, takže každá minuta zpoždění rychlíku se přenesení i na následný osobní vlak. Touto situací se několikrát denně stává, že v době zastavování vlaku z Hlavního nádraží se uvádí do pohybu vlak směr Nučice. Přestupující cestující ani nemohou jezdit rychlíkem, protože dálková doprava až na výjimky není zahrnuta do systému PID.

Jízda z Nučic na Hlavní nádraží je zajištěna přípojným vlakem ze směru Beroun ve formě přestupu ze třetího nástupiště na druhé. Teoreticky zde platí čtyřminutová návaznost, nicméně přípojně vlaky na sebe nečekají. V ranní přepravní špičce to nečiní takový problém, jelikož na trati 171 jsou jízdní doby obtížně dosažitelné z důvodu velmi vysoké frekvence cestujících. Naopak po trati 173 jezdí vlaky zpožděny jen výjimečně.

Pro cestující přepravující se z Radotína a dalších dále položených zastávek na trati 171 na trať 173 je cestování velmi ztížené ujížděním vlaků na Smíchově. Od Radotína přijedou právě jednu minutu po odjezdu vlaku směr Nučice. Opačná cesta je podobná, s tím rozdílem, že vlaky přijíždějí a odjíždějí ve stejnou minutu.

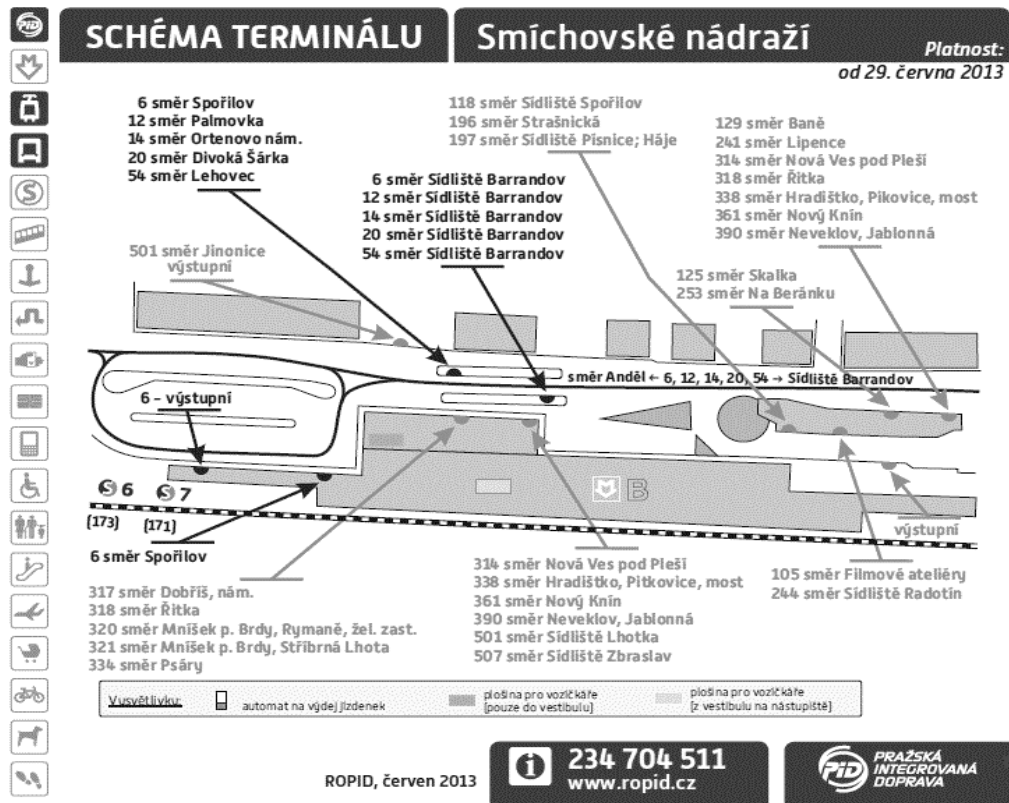
Z napojení na MHD je zde nejdůležitější prvek metro linky B. Sem také směřuje velká část frekvence jak z trati 173, tak i z tratě 171. Smíchov je jedna ze tří pražských stanic, kde je přímé napojení od příměstských vlaků do metra, a má nejkratší přestup ze všech pražských stanic, kdy je přístup do metra zajištěn prodloužením obou podchodů z ostrovních nástupišť.

Tramvajová doprava je zde zastoupena tratí ze Sídliště Barrandov na Anděl. Jezdí zde linky 12, 14 a 20. Na Smíchově kdysi také tramvajová trať končila, proto je zde zřízeno obratiště, které je od nástupišť poněkud vzdálené. Nyní na obratišti končí jedna linka číslo 6 vyjma pracovního dne ráno, kdy pokračuje až na Barrandov.

Končí zde také mnoho linek městské a příměstské autobusové dopravy. Technologické uspořádání autobusů MHD, PID a VLAD kolem nádražní budovy je nestandardního provedení. Ve směru od hlavního nádraží je uvnitř tramvajového obratiště zřízena odstavná plocha pro příměstské autobusy. V obratišti je také zřízena zastávka pro náhradní autobusovou dopravu za vlak, pokud je na některé z přilehlých železničních tratí výluka. Přimo proti vchodu do nádražní budovy jsou zřízena 2 nástupiště pro autobusy příměstské dopravy. Výstupní zastávka těchto linek je umístěna téměř naproti nádraží směrem k centru města, ale přes oba pruhy přilehlé silnice včetně uprostřed umístěných tramvajových kolejí. Vlevo od východu z budovy je parkoviště taxi a ostatních automobilů. Až za několik desítek metrů následuje ostrovní nástupiště autobusů městské dopravy, ale bez oficiálního přístupu přechodem pro chodce, pouze přímým přístupem schodištěm z metra, které se nachází naproti východu z příjezdového podchodu.

Autobusové nástupiště funguje od svého vzniku v 80. letech při výstavbě metra bez jakýchkoliv úprav včetně údržby. Nelogicky zde také zastavují některé příměstské linky, které vyjíždí ze zastávky pár desítek metrů vzdálené. Výstupní zastávka pro městské autobusy je umístěna na stejné hraně jako vstup do podchodu, ale jsou posunuty ještě dále směrem k Hlubočepům. Dále za tímto nástupištěm je odstavná plocha pro městské autobusy.

Nástupiště společně s odstavnou plochou je nejzanedbanějším prostorem v obvodu smíchovského nádraží.



Obrázek č. 2: Schéma terminálu Smíchovské nádraží (10)

Pro ostatní druhy dopravy není stanice příliš upravena. Pro IAD je zde zřízeno parkoviště, ale s pouhou kapacitou 30 míst a pouze pro místní rezidenty. Jedná se již o širší centrum Prahy a IAD zde není žádaná. Jízdní kolo lze uschovat v úschovně zavazadel za vyšší poplatek a na omezenou otevírací dobu.

2.4.2 Praha-Hlubočepy

Bývalá železniční stanice byla zřízena kvůli obsluze dvou továren nacházející se v její těsné blízkosti. Poté, co byly továrny zrušeny, se stanice stala zbytečnou a kromě jedné průběžné koleje byly všechny koleje vytrhány. I přesto do nedávné doby byla obsazena výpravčím. Nyní je ze stanice zastávka na znamení, kdy většina vlaků zde projíždí. Nástupiště je zde pouze sypané štěrkem do úrovně hlavy kolejnic a slouží zároveň jako příjezdová cesta k nádražní budově pro obyvatele tohoto domu. V budově je pro cestující poskytnut přístřešek bez dalších služeb. V poslední době zde byly při rozsáhlé výluce vloženy dvě výhybky a je plánováno, že zde bude zřízena dálkově řízená výhybna a úsek trati Smíchov – Řeporyje se tím výrazně zkapacitní a i ve špičce umožní jízdu dalších vlaků.



Obrázek č. 3: Nádraží Praha-Hlubočepy, zdroj: autor

Napojení na ostatní veřejnou dopravu není zajištěno. Autobus městské dopravy linky číslo 120 jezdí po hlavní hlubočepské silnici ze zastávky Hlubočepská, která je vzdálená od zastávky 700 m po rozbité panelové cestě. Linka číslo 120 v úseku Hlubočepská – Na Knížecí přímo konkuruje vlaku, neboť taktéž navazuje po krátké jízdě na metro linky B. Je zřejmé, že autobus využívá více cestujících z důvodu krátkého intervalu ve špičce a dlouhé docházkové vzdálenosti na železniční zastávku.

2.4.3 Praha-Holyně

Zastávka uprostřed Prokopského údolí, ke které nevede ani řádná silnice. Nástupiště je zde z betonových panelů ve výšce přibližně 30 cm nad úrovní kolejnice. Délka nástupiště byla téměř 100 m, ale před několika lety bylo 50 m panelů vytrháno a ponecháno na svém místě. V pracovní dny je zde frekvence téměř nulová. O víkendu se zde objevuje menší počet cestujících, kteří nastupují či vystupují kvůli přírodní atraktivitě Prokopského údolí. Problém je zde absence jakéhokoliv přístřešku pro cestující, kteří se nemohou schovat ani v omšelých přístřešcích bez oken a dveří, jako je to na ostatních zastávkách na této trati. Neblížší souvislejší osídlení a zastávka městského autobusu je vzdálená 700 m po polní cestě nebo 1 km po úzké silnici, po které by bez úprav neprojel ani autobus.

Městský autobus linky 230 jezdící v této oblasti je navržen pro obsluhu co největšího území, takže kromě Holyně ještě obsluhuje Řeporyje a končí poblíž stanice metra linky B Luka na okraji Prahy. V druhém směru obsluhuje ještě Slivenec a na tramvaj je možno přestoupit na zastávce Chaplinovo náměstí. Linka sice dále pokračuje do Filmových ateliérů, ale pro cestující z Holyně již v tomto úseku nemá význam.

2.4.4 Praha-Řeporyje

Železniční stanice v centru městské části Řeporyje. Stanice je umístěna blízko náměstí, ale přístup je trochu náročnější. Pro veškerý příchod k nádraží se oficiálně využívá krátká přístupová cesta, která je ve velmi špatném stavu, zvláště za vlhkého počasí díky jejímu nezpevněnému povrchu, stísněným podmínkám a velkým nerovnostem v jejím povrchu. Cestující proto raději chodí po kolejích k přejezdu na silnici, na kterou se také napojuje oficiální přístupová cesta. Nástupiště je zde pouze sypané u dvou kolejí do výšky nepřesahující hlavu kolejnice. Nástup a výstup je zde obtížný i pro plně mobilní cestující.

Městská autobusová doprava má zastávku 200 m od nádraží, avšak přístup k ní je jen po již zmíněné přístupové cestě. Zastávka má název K Závětinám a jezdí zde linky 301 a 352 směřující ke stanici Luka metra linky B. Jízda zde trvá pouze 9 min na okraj Prahy, ale i tak je vlak rychlejší se svými 13 minutami do centra.

2.4.5 Zbuzany

První zastávka za hranicí Prahy, kde je i významný nástup cestujících. Dodnes je sice tato zastávka na znamení, ale vlak zde projede pouze výjimečně. Zastávka příměstského autobusu je zde velmi blízko, pouhých 100 m od zastávky, avšak jako na celé trati zde spoje nenavazují. Již zmíněná linka číslo 352 jezdí mírnou oklikou přes Řeporyje pouze k metru linky B na okraji Prahy a to v podstatě za stejnou dobu jízdy jako jede vlak do centra Prahy. Na této zastávce je od doby zavedení taktového grafikonu zdaleka nejvyšší nárůst cestujících na jeden spoj (přibližně 10x více cestujících na 3x více spojů).

2.4.6 Rudná u Prahy

Stanice v největší obci na trati, avšak dosti vzdálená od centra města. Ve stanici bylo v nedávné době postaveno nové ostrovní nástupiště mezi 2. a 3. kolejí od budovy s centrálním přechodem umístěným na okraji a vnější nástupiště u 1. koleje přímo přilehající k budově s bezbariérovým přístupem. Nástupiště byla zřízena pro snazší nástup cestujících a zvýšení bezpečnosti. Hlavní účel ostrovního nástupiště je pro plánované vedení vlaků od Hostivice. Současné zabezpečovací zařízení je elektromechanické s ručně obsluhovanými výhybkami, dříve obsluhované ústředně ze stavědla. Současný stav by měl být pouze přechodný, než dojde na zapojení železniční stanice do dálkového řízení této trati, avšak pro dokončení rekonstrukce zabezpečovacího zařízení zatím nebyly nalezeny finanční prostředky.

Vedle budovy směrem na Prahu je umístěna velká zpevněná plocha (1250 m²) z betonových panelů, která dříve sloužila jako manipulační plocha k železniční rampě. Plocha nyní slouží jako obslužná komunikace pro skladové prostory k ní přiléhající a pro odstavení kamionů.



Obrázek č. 4: Nevyužitá plocha u nádraží Rudná, zdroj: autor

Nádraží je umístěno blízko hlavní silnice, po které jezdí již zmíněné autobusy. Zastávka je umístěna hned u silnice vedoucí od nádraží, avšak je pouze jednosměrná ve směru na Beroun. Na zastávce zastavují všechny linky na znamení. Plánovaná jízdní doba autobusu k metru Zličín linky B z nejbližší obousměrné zastávky Rudná, Dušníky je 7 minut. Reálná jízdní doba je ale spíše 10 minut.

Jezdí zde linka 307 do Unhoště, která jezdí nejčastěji a obsluhuje obce na silnici Rudná – Unhošť. Linka má odlišný interval v ranní špičce, v odpolední špičce a o víkendu, v sedle pracovních dnů a večer nejedí v intervalu vůbec. Dopravce na této lince je ČSAD Kladno a. s.

Do Berouna zde jezdí linka 380, kde v úseku Rudná – Beroun přímo konkuruje vlaku a v Rudné navíc zajíždí do komerční zóny. Linka jako jediná až na malé výjimky jezdí v pravidelném intervalu rozdílném v pracovní dny a o víkendu.

Linka 311 obsluhuje obce ležící mezi touto tratí a hlavní tratí do Berouna. Linka končí v Řevnicích na náměstí, kam však příliš mnoho spojů nedejde, o víkendu pak žádný. Linka má zvláštnost ve 4 variantách vedení trasy, kde zvláště dále kolem obce Mořina je značný rozptyl. V pracovní dny je možno označit linku jako pravidelnou i poměrně často jezdící, za to o víkendu jedou pouze 4 spoje na Mořinu za celý den.

Další je linka číslo 308 do Nučic, která jezdí o víkendu v pravidelném intervalu, ale v pracovní den jezdí nahodile, a jede do Nučic jako linka 311 avšak s 3 různými variantami. Dopravce linek 380, 311 a 308 je Arriva Praha, spol. s r. o.

Nakonec zde jezdí linka 384, také do Berouna ale oklikou přes Beroun Hostim, která zde jezdí velmi sporadicky, kdy v pracovní dny jedou 3 spoje a o víkendu 4. Dopravcem je Probo Bus Beroun a. s.

Linkové vedení je zde zvláštní, charakteristické spíše pro venkov než pro příměstskou dopravu. Ve směru Zličín je z Rudné zřízeno příliš mnoho zastávek a na každé z nich každý spoj každé linky zastavuje. Na 8 km je zde 15 zastávek z toho v samotné Rudné každý autobus zastavuje na minimálně 8 zastávkách. Linky nemají po celý den jednotný interval, proložený vhodně spoji ve špičce, ale jezdí převážně podle potřeby. Plyne z toho i silný neproklad linek ze Zličína do Rudné, kdy autobusy jezdí i ve skupinách. O víkendu je situace ještě horší, protože žádná linka nejede častěji než po 2 hodinách a poptávka je vysoká, takže se k neprokladu přidá ještě přeplněnost některých spojů.

2.4.7 Nučice

Železniční stanice leží téměř na hranici obcí Rudná a Nučice a z obou obcí zde přichází na vlak poměrně hodně cestujících. Obce jsou již tak blízko sebe, že jedinou viditelnou hranici již tvoří právě kolejiště stanice. Dvě úroňová nástupiště, ač je kolejiště stanice po rekonstrukci, nejsou prakticky zřízena. Jako nástupiště slouží drobný štěrk mezi kolejemi, který se používá na nových železničních stavbách pro přístupové cesty pro zaměstnance. Vzniká zde až 0,5 m stupeň mezi nástupištěm a vozidlem a cestujícím je velmi ztížen přístup do vlaku. Jako SZZ je zde zřízeno elektromechanické zabezpečovací zařízení s ústředně přestavovanými výhybkami ze stavědla. Nyní zde končí většina osobních vlaků od Prahy. Zde vychází optimální obrat motorových vozů, jejichž jízdní doba je z Řeporyjí 13 minut. Vedle budovy je umístěna podobná betonová plocha jako v Rudné, zde má ale částečné využití pro překládku cementu z železničních vozů na nákladní automobily. Kolejiště v Nučicích je mírně větší než v ostatních stanicích, ale je také využito pro nákladní přepravu vápence. Vlečka z lomu neústí do stanice přímo. Mimoúrovňově překoná trať z Nučic do Loděnic v prostoru necelého jednoho kilometru od stanice, téměř v úrovni vjezdového návěstidla, a fakticky končí na předávacím kolejišti Rudná-Hořelice. Tam vlečka vykoná úvrat' a připojí se po krátkém prudkém stoupání do Nučic ze západu, ačkoliv je lom od stanice na východ.

Příměstská doprava má zřízenou zastávku přímo u nádražní budovy. Jezdí zde linky číslo 308 a 311, které byly popsány již v Rudné. Provázanost linek je zde nejlepší z celé trati, protože

zde menší množství vybraných autobusových spojů linky 311 navazuje, avšak bez plánovaného čekání na případný zpožděný vlakový spoj. Z opačné strany, tzn. z autobusu na vlak, přestup není zajištěn a ani by v současnosti nebyl možný díky častému zpoždění autobusu. Zde často není na vině autobusový dopravce, ale železnice. Pokud jede linka až z Řevnic, musí překonat úrovně hlavní tratě a to na přejezdu uprostřed stanice. V ranní špičce je přejezd až 70 % času uzavřen a nezřídka i 10 minut nepřetržitě. Při špatné organizaci železničního provozu a nutnosti stání železničních vozidel přes přejezd je uzavřen dokonce až 30 minut nepřetržitě.

2.4.8 Nučice zastávka

Zastávka leží na okraji obce Nučice v místní části Krahulov. Zastávka má nástupiště z betonových panelů ve výšce cca 30 cm nad hlavou kolejnice. Ve špičce, kdy jezdí vlaky, zde nastupuje a vystupuje vždy několik cestujících. Zastávka příměstské dopravy je umístěna pouze 120 m od zastávky, cestu je však nutno absolvovat po úzké silnici. Na silnici navazuje křižovatka, kde hlavní silnice je v úseku 1500 m rovná a s dobrým povrchem. Přestože je silnice v obci, tak v noci zde osobní automobily jezdí i dvojnásobnou rychlostí. Celý prostor je stísněný a neosvětlený, proto je pro chodce směřující na zastávku nebezpečný. Na zastávce staví opět linka 311, kdy ještě linka po trase na nučické nádraží provádí obsluhu centra obce.

2.4.9 Loděnice

Bývalá železniční stanice v nejnižším místě trati v nadmořské výšce 257 m. n. m. Oficiálně je stále stanicí, ale se zavedenou výlukou dopravní služby výpravčího. Je zde dodnes signalista na jediném stavědle umístěném uprostřed stanice na opačné straně kolejiště, než je výpravní budova. Nyní zde vykonává pouze funkci závoráře. Ve stanici bylo elektromechanické zabezpečovací zařízení. Signalista ústředně obsluhoval výhybky na obou zhlavích. Do stanice ústila vlečka z velké vápenky. Dnes vápenka silně omezila výrobu a přeprava probíhá pouze po silnici. V současnosti zbylo po rekonstrukci stanice v létě 2012 pouze torzo. První kolej před budovou byla zkrácena na kusou. Druhá dopravní kolej slouží pro jízdu průběžných vlaků a třetí kolej zbyla jako napojení do vápenky. Veškeré výhybky jsou pouze na nučickém zhlaví. Při rekonstrukci byl přejezd na vrážském zhlaví vyvázán ze SZZ, a proto je přes něj zavedena rychlost 10 km/h. Nástupiště jsou zde opět jenom sypaná obdobné výšky jako v Nučicích.



Obrázek č. 5: Nádraží Loděnice, zdroj: autor

Vzdálenost od nejbližší autobusové zastávky je pouze 200 metrů. Na této zastávce zastavuje pouze linka 425, která jezdí z Berouna na Mořinku. Linka je v provozu pouze v pracovní dny, prezentována 8 spoji na Mořinku a 4 do Berouna. Spoje nejezdí v žádném intervalu a dopravcem je Probo Bus Beroun a. s. Většina spojů jezdí až ze 600 metrů vzdálené zastávky na náměstí, kde také jezdí již zmíněné linky 380, 384 a 425.

Dále zde jezdí mimo systém PID některé linky dopravce Probo Bus Beroun a. s. z Prahy do Berouna, které přijedou do Loděnice po dálnici D5. Tyto linky jsou největší konkurencí železniční dopravy i částečně systému PID, protože jsou rychlejší a cenově pro cestující do centra Prahy srovnatelné. Například autobus linky 380 jede do Zličína 39 minut za cenu 24 korun. Pokud cestující pokračuje dále MHD, zaplatí 46 korun. Přímý autobus mimo systém PID jede 21 minut za 25 korun až do Nových Butovic. Do centra si cestující zakoupí jízdenku za 24 korun, tzn. celkem 49 korun. Cestující tedy zaplatí o 3 koruny více, ale cesta se mu zkrátí o 26 minut.(11)

2.4.10 Vráž u Berouna

Malá stanice s pouze dvěma dopravními kolejemi a jednou manipulační před výpravní budovou. Manipulační kolej se zde již nevyužívá. Ve stanici je elektromechanické zabezpečovací zařízení se závislým stavědlem umístěným u výpravní budovy. V rámci šetření zde byl signalista zrušen, okna stavědla byla zabeďněna, a pro stavění vlakové cesty sem dochází výpravčí z dopravní kanceláře. Nutno říci, že při počtu 10 vlaků za denní dvanáctihodinovou směnu, kdy žádné vlaky zde v pracovní den nekončí, a ani se nekřížují, to není problém. O víkendu zde končí jeden pár vlaků dříve vedený motorovým vozem řady 810

s přípojným vozem řady 010 s nutností objíždění, nyní zde jezdí motorová jednotka řady 814 bez nutnosti objíždění. Stanice má u obou dopravních kolejí sypané nástupiště, které je již prorostlé trávou.

Zastávka příměstského autobusu je vzdálená 250 metrů a jezdí zde linka 380 a 425. Dále zde zastavují i linky mimo systém PID, které tvoří silnou konkurenci stejně jako v Loděnici. V obci blíže centra je umístěna ještě jedna zastávka. Obě tyto zastávky ve směru na Beroun jsou z hlediska bezpečnosti problematické. Důvodem je prostor široký pouhý jeden metr mezi krajnicí silnice II. třídy a podezdívkou plotu. Prostor není nijak upraven, je zde pouze ušlapaná hlína několik centimetrů pod úrovní vozovky, a částečně ještě zmenšen tabulí veřejné výleповé plochy. Zastávky ve směru Praha jsou nově zrekonstruovány, bezbariérově upraveny s přístřeškem pro cestující, ale s problematickým umístěním zastávky přímo v jízdním pruhu silnice.

Vpravo od nádraží je větší nevyužitý prostor rozměru 15 × 40 m. Před staniční budovou je ke krajní koleji také nezvykle velký prostor o šířce 13 m.

2.4.11 Beroun-Závodí

V této stanici je již stavební konec trati, kde se popisovaná trať napojuje na trať Beroun – Rakovník. Na trati do Rakovníka jezdí více vlaků než do Nučic. Osobní vlaky zde nejezdí v pravidelném intervalu z důvodu nevyrovnané vzdálenosti stanic na trati a snaze navázat přípojně vlaky v Rakovníku. Bohužel snaha zajistit přípoje v Rakovníku byla devalvována rozvázáním přípojů v Berouně, kde ale přirozeně přestupuje více cestujících než v Rakovníku. Jezdil zde i rychlík z Českých Budějovic do Mostu, ale v z důvodu většího počtu cestujících, kteří v Berouně přestupovali na vlak do Prahy, než ve vlaku pokračovali do Rakovníka, byl vlak odkloněn do Prahy a v úseku Beroun – Most byl zrušen.

Stanice je vybavena reléovým zabezpečovacím zařízením včetně přilehlých traťových reléových poloautomatických bloků. Již při rekonstrukci této stanice byla plánována dálková obsluha stanice z Berouna, ale z neznámých důvodů k tomu dodnes nedošlo. Nástupiště jsou u všech třech dopravních kolejí z betonových panelů s výškou pouze 20 cm nad hlavou kolejnice. Nástupiště jsou úzká, a pokud na manipulační koleji před budovou stojí vozy připravené pro nakládku, je nástup cestujících ztížen. Přístup na nástupiště je také komplikovaný, protože nádražní budova je umístěna na zhlaví a cestující musí překonat značnou vzdálenost pro nástup do vlaku. Zde to má své opodstatnění, kdy trať do Nučic ze stanice ostře odbočuje a nezbyl by zde nutný prostor pro výhybky.

Návaznost na ostatní veřejnou dopravu není příliš šťastně vyřešena. Je zřízena autobusová zastávka s názvem Beroun, Brožíkova 200 m od nádraží. Je pouze jednosměrná ve směru na autobusové nádraží. Zastavují zde pouze autobusy městské dopravy, které budou podrobněji popsány u hlavního nádraží v Berouně. Veškeré ostatní linky zastavují až na autobusovém nádraží 500 m vzdáleném. Z linek PID končí na autobusovém nádraží linky 380, 384 a 425. Uspořádání autobusového nádraží je čtvrtkruhové, kdy všechny zastávky jsou v zatáčce o poloměru pouhých 30 m. Je zřejmé, že autobus nemůže nikdy kvůli své délce zastavit přímo u nástupiště. Výstupní zastávka zde není zřízena a tak cestující vystupují kdekoliv v oblasti autobusového nádraží dle potřeby řidiče pro odstavení autobusu.

2.4.12 Beroun

Konečná stanice tratě 173 a zároveň cílová stanice všech osobních vlaků. Stanice je rozdělena na osobní a seřadovací část. Popsána bude pouze osobní část, protože seřadovací část nemá žádný vliv na osobní dopravu trati 173.

Osobní stanice je vybavena reléovým zabezpečovacím zařízením se skupinově přestavovanými výhybkami. Nalézá se zde 12 dopravních kolejí, z toho 7 kolejí u nástupiště. 2 koleje se nacházejí u výpravní budovy a jsou kusé s možností vjezdu od Prahy nebo Rakovníka. Nyní zde nejčastěji jezdí osobní vlaky do Prahy po hlavní trati díky nepotřebnosti obratu lokomotivy. Nachází se zde dvě ostrovní nástupiště, přístupná jedním podchodem z odbavovací haly. Nástupiště u kusé koleje jsou přístupná z nástupiště přiléhajícího k budově. Za zmínku stojí nestandardní uspořádání vstupu do podchodu a na nástupiště. Z odbavovací haly vedou dva východy směřující do prostřední části schodiště mezi podchodem a prvním nástupištěm. Prostor pro cestující je tedy umístěn ve třech úrovních nedosahující ani výšky patra. Bezbariérový přístup v rámci možností alespoň pro dětské kočárky je zajištěn pouze ocelovými pásy připevněnými na první a poslední schod schodiště. Sklon plochy je ale velmi prudký a při cestě směrem dolů činí obtíže.

Nejvíce zde končí osobních vlaků od Prahy po hlavní trati vedených ve špičkách pracovního dne ve 30 minutovém intervalu. Na jednom spoji zde bývají nasazeny dvě jednotky řady 471. Hlavní trať je druhá nejvytíženější v rámci PID. Je to dáno velikostí sídel, kdy až na Smíchov se nachází po trati 5 sídel velikosti města a několik obcí, které jsou všechny vměstnány do 40 km. Také zde kromě Radotína není žádná jiná souběžná veřejná doprava. S nadsázkou se zde říká, že Praha začíná již v Karlštejně, neboť od Karlštejna až do centra Prahy je osídlení nepřetržité.

Další z významných tratí je pokračování tratě na Plzeň. Osobní vlaky zde jezdí ve špičce po jedné hodině. Na tyto spoje bývá nejčastěji nasazená souprava 3 klasických vozů řady Bt a vícesystémové lokomotivy řady 363. Nově zde bývá na spojích nasazen řídicí vůz Bfhpvee, zvaný Sysel, společně s dvěma vozy řady Bdmtee a lokomotivou. Končí zde také vlaky od Rakovníka, o kterých již bylo zmíněno, a nakonec sem zajiždějí osobní vlaky z tratě Zdice – Protivín pro zajištění přípojů na osobní vlaky do Prahy a Rakovníka. Osobní vlaky mají přibližný interval 120 minut a jsou tvořeny jednou motorovou jednotkou řady 814. (3)

Pro dokreslení provozu zde ještě každou hodinu zastavují rychlíky na trase Praha – Plzeň a rychlíky Praha – České Budějovice v původně 120 minutovém intervalu, který již v rámci šetření vzal za své a je rozdělen mnoha omezeními jízdy jednotlivých vlaků, a tím o víkendu vzniká takt až 6hodinový.

Napojení stanice na veřejnou dopravu je zřízeno zastávkou městské hromadné dopravy linky C v Berouně přímo před nádražní budovou. Městské hromadná doprava v Berouně a Králově Dvoře je tvořena třemi autobusovými linkami A, B a C. Název městská hromadná doprava je zde zavádějící, neboť tyto tři linky nelze z důvodu chaotického trasování a nevhodných intervalů spojů snad ani považovat za součást městské dopravy a jakéhokoliv dopravního systému.

Linka A jede z Popovic (městská část Králova Dvora) převážně po hlavní silnici do centra města a linka končí u městské nemocnice. Interval linky je v pracovní dny do 17. hodiny přibližně 60 minutový, doplněný v ranní špičce několika spoji po 30 minutách. Interval nelze z důvodu existence 4 možných tras dodržet. Večer a o víkendu jezdí spoje nahodile a to ve velmi přibližném intervalu 90 minut. Naproti tomu jezdí několik spojů zdvojených (tzn. dva autobusy po pěti minutách) v nevhodnou dopolední dobu. (9)

Linka B jede z Počapel přes Králův Dvůr a centrum Berouna na autobusové nádraží a dále do Nižboru. Vybrané spoje jedou až do Žloutkovic. Linka má celodenní přibližný interval 60 minut s vloženými spoji jedoucími po různých částech linky zcela mimo interval. O víkendu pak spoje za celý den jedou pouze 7krát a to bez intervalu.(9)

Linka C je výchozí z městské části Berouna Zdejciny, kdy ještě před městem se linka postupně dělí na tak mnoho variant, že to není ani možné popsat slovy, a opět se spojuje až před nádražím a končí v městské části Jarov. Linka nemá po celý den žádný pravidelný interval, o víkendu jezdí pak pouze 5x denně, kdy mezi spoji je mezera i 210 minut. Tuto linku nelze ani doporučit pro dopravu do centra města, protože vybrané spoje se centru města vyhýbají a cestujícím hrozí, že se ocitne dále od centra, než byl původně na nádraží.(9)

Na zastávce u nádraží také zastavuje dálková linka 143101 z Prahy do Železné Rudy vedená pouze v neděli jedním spojem.(9)

V prostoru nádraží bylo nově zřízeno parkoviště P+R s kapacitou 184 míst, z toho 10 míst pro invalidy. Je zpoplatněno cenou 20 Kč na 24 hodin. Bohužel parkoviště stále není příliš využíváno veřejností. Svým umístěním pod dálničním mostem je také dosti skryto pro účastníky motorového provozu. Více využíváno je parkoviště přímo před budovou, které je také zpoplatněno, avšak pouze během pracovních dnů. O víkendu a v noci je zde parkování zdarma.

Pro cyklistickou dopravu jsou zde zřízeny dva venkovní stojany na kola vedle budovy. Bohužel kola si již několik let z důvodu jejich častých krádeží do stojanů nikdo nedává. Nyní se kola uschovávají za poplatek v úschovně provozované ČD. Problémem je omezená provozní doba, po kterou je úschovna otevřena a také mírně vyšší cena.

Pěší přístup na nádraží je kolem parkoviště P+R po lávce přes řeku Litavku. Nádraží je vzdáleno od náměstí přibližně 500 m.

3 NÁVRH OPATŘENÍ

Autor se bude zabývat možnostmi zavedení 20minutového intervalu v úseku Praha – Nučice, úpravami návazné dopravy v lokálních dopravních uzlech, nasazením nových vozidel a jednotlivými stavebními úpravami v každé stanici včetně stavebních úprav na plánovaných nových zastávkách. Cyklistická doprava zde nebude zvlášť řešena, neboť oblast není pro masovější cykloturistiku vhodná z důvodu poměrně kopcovitého rázu krajiny, hustého osídlení a silné dopravní zátěže. Pro místní dojíždění je možno na každé zastávce zřídit stojan pro 10 kol v ceně 10 000 Kč včetně montáže.(1)

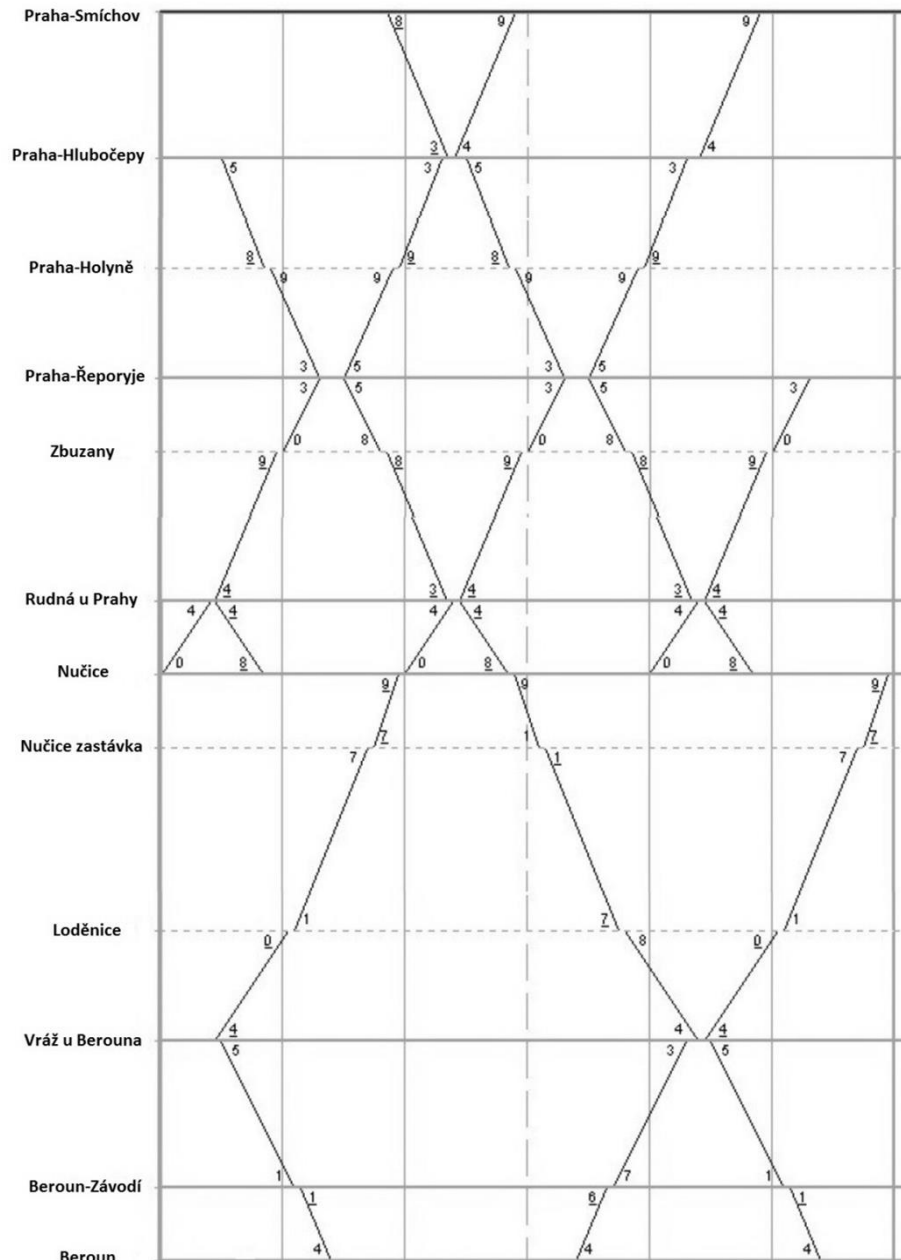
3.1 Zavedení 20minutového intervalu

Při uvažovaném velkém zvýšení počtu cestujících na této trati je při dostavění výhybny Hlubočepy možnost zavedení 20minutového intervalu ve špičce. Tím by se dosáhlo stejné přepravní nabídky, jakou dnes poskytují autobusy a při úpravě autobusových linek by tvořila železniční trať páteř dopravního systému v oblasti. Bohužel vhodnější 15minutový interval při zachování současné trasy tratě a jednokolejnosti nelze zajistit. I zřízení 20minutového intervalu je problematické. Primárně dojde k přerušení přípojových vazeb ve stanici Smíchov. Trať 171 je provozována ve špičce v intervalu 15 min a jiný interval při velmi vysoké přepravní náročnosti a nutnosti zachování kapacity dopravní cesty pro dálkovou dopravu není možný.

Další problém je nutnost křižování vlaků v každé stanici. Stanice na trati nejsou umístěny rovnoměrně na optimální jízdní dobu 9,5 min, ale například úsek Hlubočepy – Řeporyje pouze 7,5 min. Zbylý čas do optimální jízdní doby musí vlaky vyčkat ve stanici. Došlo by tím k prodloužení jízdní doby z Rudné na Smíchov na 25 min. Snížila by se průměrná přepravní rychlost na 38 km/h z nynějších 46 km/h a v opačném směru z nynějších 42 km/h. Dopravní systém by tím ztratil výhodu rychlejší železnice vůči autobusu a cestující mimo oblasti v blízkosti nádraží by byli nuceni přestupovat navíc, i když by se jejich cesta nezrychlila.

Úsek Nučice – Beroun by musel být podřízen úseku Nučice – Smíchov. Jízdní doba z Rudné do Loděnic, které by při zachování 20minutového intervalu musely být obnovenou stanicí, je 12 min, proto nelze v zavedeném intervalu pokračovat. Jediné řešení je polovinu spojů ukončit v Nučicích a dále pokračovat ve 40minutovém intervalu. V Berouně by také nebylo možno zajistit intervalové přípoje obdobně jako na Smíchově. Zde je interval všech spojů dvojnásobný. V dnešní době tyto přípoje v Berouně také zajištěny nejsou.

Další dílčí problémy jsou kontraproduktivní zvýšení rychlosti a složité navázání přípojných autobusových linek dále od Prahy a jejich vzájemné proklady mezi spoji.



Obrázek č. 6: Návrh GVD pro 20minutový interval, zdroj: autor

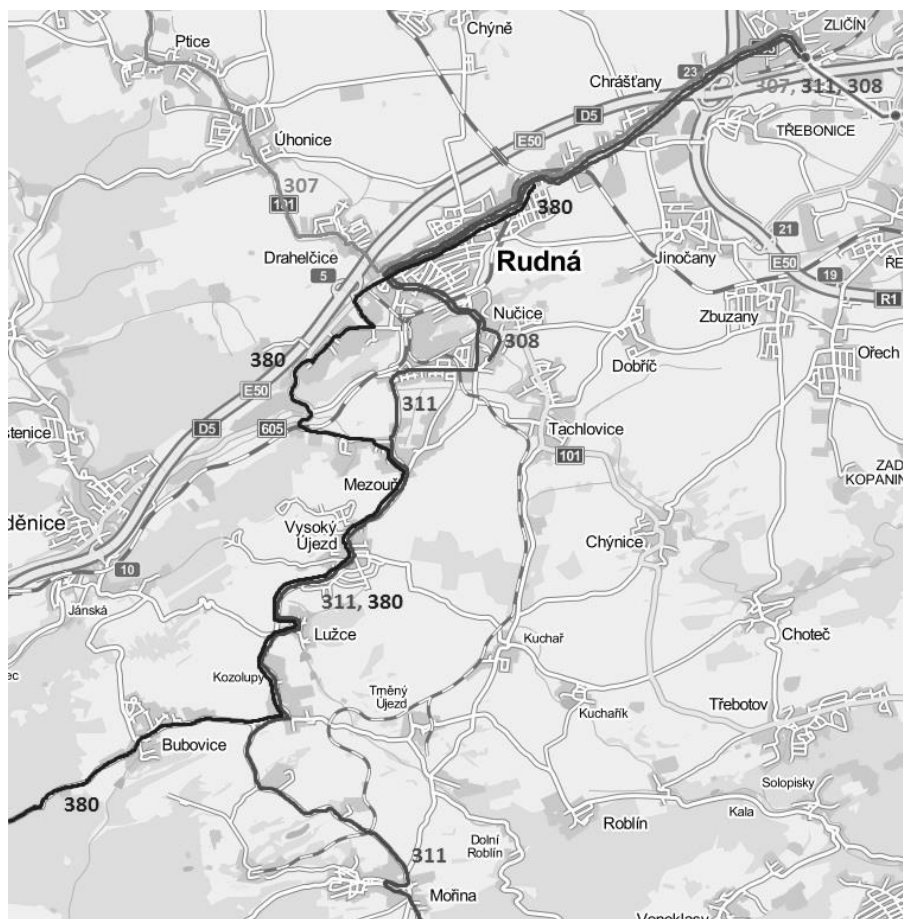
3.2 Úpravy návazné veřejné dopravy ve vybraných stanicích

Autor se bude zabývat pouze stanicemi, které mají potenciál se stát lokálním dopravním uzlem. Stanicím zde neuvedeným bude ponechána v dopravním systému stejná úloha jako doposud. Je to z důvodu nevhodnosti polohy tratě k silniční síti a neefektivity zřízení více lokálních dopravních uzlů blízko sebe. Autor se věnuje pouze vedení linek, konkrétní počty spojů a veškeré technologické ukazatele nejsou pro svůj velký rozsah v práci řešeny. Předpoklad je zachování přibližně stejné potřeby počtu autobusů a řidičů. V případě uspořeni

vozidel díky zrychlení a zkrácení určitých linek je vhodné vozidla využít pro zvýšení nabídky nebo obsluhy nových částí obcí.

3.2.1 Rudná u Prahy

Město Rudná je největší obec na trati, avšak počet cestujících je zde nízký. Jako základní opatření se jeví rekonstrukce panelových a šterkových cest v prostoru nádraží na asfaltové, které by umožnily vedení autobusových linek přímo k nádraží. Trasa autobusu by se prodloužila o pouhých 80 metrů a zajistila by se možnost přestupu na příměstskou autobusovou dopravu. Při současném linkovém vedení a časech, kdy jsou linky vedeny, by ale zvýšení počtu cestujících na železnici nepřineslo, neboť jsou linky vedeny v tak nevhodný čas, že by nebylo možno zajistit přestup. Proto je zde nutné zcela přebudovat provozní koncept. V současnosti linky č. 307 a 311 jsou navrženy pro obsluhu oblasti ležící až za městem Rudná. Linky jezdí relativně často a jelikož staví na každé zastávce, využívají linky také cestující do Rudné. Výsledek konceptu je, že v Rudné se frekvence cestujících sníží o více než 50 % cestujících a dále jedou spoje nevytíženy. Bylo by tedy vhodné, aby většinu zastávek v Rudné autobus projížděl a ve směru do Zličína nezastavoval vůbec. Linka 308 dnes jezdí zřídka, ačkoliv dříve jezdila ze všech linek nejčastěji. Je navržena pro obsluhu obcí Chrástany, Rudná a Nučice. V těchto obcích by proto zastavovala na všech zřízených zastávkách. Tato linka by se stala hlavní obslužnou linkou, byla by provozována v 30minutovém intervalu, ve špičce intervalu 15minutovém. Na zastávce Rudná, nádraží by spoj byl vždy 5 minut před příjezdem nebo 5 minut po odjezdu vlaku do/z Prahy. Linka 380 by byla výchozí ze zastávky Rudná, nádraží a po své trase do Berouna by obsluhovala navíc obce Mezouň, Vysoký Újezd, Lužce a Kozolupy společně s linkou 311, kde by byly zřízeny vhodné proklady spojů a dále by zajížděla místo linky 311 do Bubovic a pak dále do Berouna. Linka 311 by byla stále výchozí ze zastávky Zličín, kvůli nedostatku odstavné plochy pro dvě linky u nádraží a vyšší stabilitě systému. Úpravami těchto linek by se odstranil největší problém a to velmi silný souběh linky 380 a trati. Linka 384 jezdí tak sporadicky, že pro zachování pravidelného intervalu předcházejících linek je linku vhodné zrušit. Její nahrazení v další části trasy je řešeno v bodě 3.2.3.



Obrázek č. 7: Úpravy linek v oblasti Rudná, autor na podkladě (8)

3.2.2 Nučice

V Nučicích u nádraží by byly provozovány stejné linky jako doposud, tzn. linky 308 a 311, které by byly zde vedeny výhradně v jedné trase bez odchylek, které jsou nyní běžné. Linka 311 by nebyla vedena do zastávky Řevnice, náměstí, ale byla by odkloněna do zastávky Dobřichovice, náměstí. V případě delšího obratu spoje je vhodnější linku prodloužit na zastávku Dobřichovice, nádraží, kde je i patřičná odstavná plocha. Toto opatření by bylo pouze dočasné, pro odstranění současného zpoždění linky 311 z důvodu nemožnosti objíždění železničního přejezdu pro velká vozidla v žst. Řevnice. Po rekonstrukci podjezdu pod trať a tím umožnění jízdy autobusu tímto podjezdem by se linka vrátila do své současné cílové stanice Řevnice, náměstí.

3.2.3 Loděnice

U nádraží v Loděnici jezdí linka 425 z Mořinky do Berouna. Linka je v úseku Mořinka – Loděnice vedena ve vhodné trase, v úseku Loděnice - Beroun by byla vedena přes obec Svätý Jan pod Skalou pro její obsluhu jako náhrada linky 384. Linka by byla navázána vždy ve

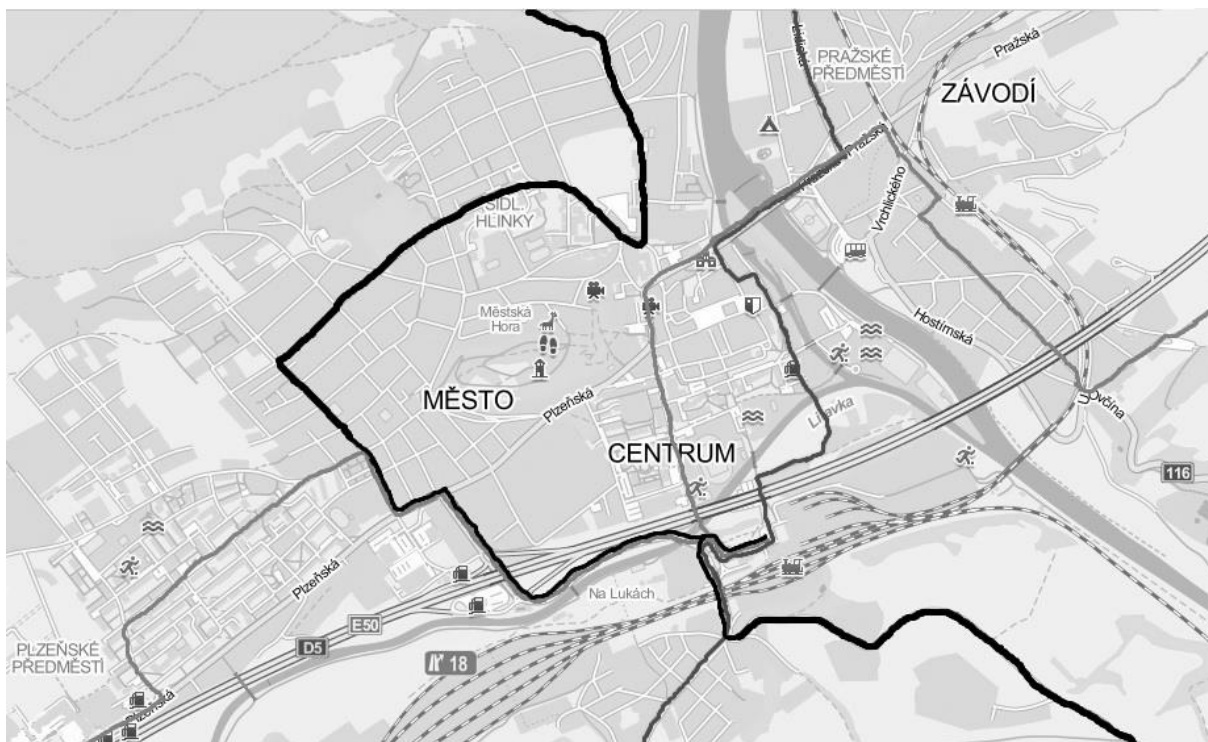
směru Praha – Svatý Jan z důvodu úspory autobusů na lince a již existující obsluze obcí Mořinka, Mořina a Bubovice jinými linkami.

Dále v Loděnici jezdí větší množství linek dopravce Probo Bus a. s. které po výjezdu z Prahy staví až v Loděnici. Tyto linky nejsou v rámci PID, ale jsou vedeny v rámci SID. Jsou velkou konkurencí železniční dopravy ve stanicích Loděnice a Vráž, jejich velké omezení není vhodné, protože by cestující přestali využívat veřejnou dopravu a přešli by na IAD. Jízdní doba autobusu je z Loděnice do Zličína pouhých 15 min a i při připočtení cesty do centra Prahy je autobus přibližně o 5 min rychlejší a navíc v Loděnici jede z náměstí. Určitou komplikací pro autobus je případný problém na dálnici D5, po které je celá trasa vedena. Autor dlouholetým pozorováním zjistil, že dopravní problémy na D5 se vyskytují velmi málo.

3.2.4 Beroun

V Berouně je již několik let plánováno přesunutí autobusového nádraží k vlakovému. Cena tohoto projektu je 60 000 000 Kč, ale cena zahrnuje i úpravy blízkého okolí včetně integrace technologických celků do nevyužitých prostor nádražní budovy. Tento krok zajistí pomůže i k zvýšení počtu cestujících na trati 173. U nádraží by tedy vzniknul centrální dopravní uzel. Vyžádá si to i nové linkové vedení MHD. Navržené linkové řešení vyžaduje stavbu dvou nových mostů přes řeku Litavku. Most umístěný nejbližě nového autobusového nádraží je též v plánu v rámci nového autobusového nádraží kvůli zlepšení spojení s centrem. Druhý most blízko soutoku Litavky a vedlejšího ramene Berounky není v plánu, ale výrazně by vylepšil obsluhu centra města a umožnil by výhodnější vedení linky mezi dopravním terminálem a centrem. Oba mosty nejsou konstrukčně náročné, Litavka zde vede v hlubokém betonovém korytu, to znamená pro konstrukci pouze zpevnění stěny koryta a položení mostovky, obdobně jako již u jediného existujícího mostu. Druhý most není nutné zcela nově budovat, lze také rekonstruovat současnou lávku pro pěší spojující nádraží a náměstí pro průjezd autobusu. Bylo by nutné alespoň vyměnit mostovku, která je nyní ve špatném stavu.

Na obrázku 8 je znázorněno nové navržené linkové vedení, které zvyšuje atraktivitu MHD díky odstranění souběhů linek a pokrytím většího území. Jelikož uspořádání důležitých bodů ve městě, kde se soustřeďují cestující (centrum města, sídliště Hlinky, sídliště na plzeňském předměstí, městská část Závodí, nemocnice a nádraží) je rozdělena třemi liniovými objekty (dálnice D5, řeka Litavka a Berounka), je logické linkové vedení obtížněji proveditelné. Proto v tomto městě není vhodné, aby všechny linky obsluhovaly centrum města.



Obrázek č. 8: Vedení MHD v Berouně, autor na podkladě (8)

3.3 Zavedení nových vozidel

Při zmíněné úpravě linek by se výrazně zvýšila frekvence cestujících a na vlaky by již bylo nutno nasadit zdvojené jednotky řady 814 nebo jednotku řady 844, která má o polovinu více míst k sezení a výrazně lepší trakční a chodové vlastnosti. Jednotky řady 844 jsou pro tuto trať vhodnější i za předpokladu, že nedojde k žádné úpravě návazné autobusové dopravy. Zvláště úsek Loděnice – Nučice zastávka je z hlediska zvyšování rychlosti pro řadu 814 při nepříznivých povětrnostních podmínkách náročný. Často se stává, že jednotka jede celý zmíněný úsek rychlostí 40km/h, ač je zde povolena rychlost 60 km/h. Obdobně je na tom úsek Řeporyje – Zbuzany.(3)

Na tuto trať by při vysoké frekvenci bylo možné nasadit soupravu s řídicím vozem. Mohla by být tvořena lokomotivou řady 750.7 s vozy řady Bdtm a řídicím vozem Bfbrdtm. Tato souprava by byla velmi kapacitní, avšak pro příměstskou dopravu ne zcela vhodná z důvodu neexistence nízkopodlažnosti v celé soupravě a omezeného nástupního prostoru. (3)

Pokud by byla frekvence cestujících tak vysoká, že by kapacitně nestačily ani dvě jednotky řady 844, což se ale nedá předpokládat s místní historickou vazbou cestujících na autobusy, bylo by nutné nasadit soupravu v ČR neobvyklou. Vhodné řešení by bylo nasazení již zmíněné lokomotivy řady 750.7 a jednotky 951 provozovanou ZSSK, která plně vyhovuje

příměstskému provozu. Další variantou před pořízením nových, v ČR neprovozovaných jednotek je možná elektrifikace tratě.

3.4 Elektrifikace tratě

Pro tuto příměstskou trať s okolím poměrně hustě osídleným lze uvažovat i elektrifikaci tratě. Pouze elektrifikace v současné stopě je však nevhodná. Trať by byla rozsáhle přestavěna pro zvýšení traťové rychlosti alespoň na 100 km/h a byly by odstraněny velké propady rychlosti. Pro odstranění největšího rychlostního propadu 30 km/h z důvodu špatných směrových podmínek na odjezdu ze stanice Rudná směrem Nučice je trať nutno přeložit z centra mimo město. Frekvenci cestujících na této trati by elektrifikace neprosperovala, ale po rekonstrukci na minimální rychlost 100 km/h by se trať stala v úseku Praha – Beroun rychlejší než současná hlavní trať přes Řevnice a stala by se vhodnější pro dálkovou dopravu. Trať by samozřejmě musela být dvoukolejná. Tato velmi nákladná varianta je ale stále o mnoho levnější, než v současnosti pozastavená výstavba další tratě z Prahy do Berouna vedené v celé délce tunelem, jejíž předpokládaná cena byla odhadnuta na 33 miliard Kč. Nutno dodat, že rekonstrukce trati Praha – Rudná – Beroun držící se v rámci možností současné stopy, dálkovou dopravu z Prahy do Berouna příliš nezrychlí. Dojde k časové úspoře maximálně 5 minut, ale zcela se podaří segregovat dálkovou osobní dopravu od nákladní.

3.5 Stavební opatření v jednotlivých stanicích

Autor navrhne řadu stavebních opatření spíše menšího rozsahu v každé stanici a v jejím nejbližším okolí. Finanční náročnost bude přibližně posouzena podle staveb podobného rozsahu.

Společnost SŽDC, s. o. zadala veřejnou zakázku o zhotovení projektu na 2. etapu Rekonstrukce trati Praha Smíchov (mimo) - Rudná - Beroun (mimo). Projekt se přirozeně týká pouze rekonstrukce dopravní cesty, a autor se v některých oblastech se zadáním projektu shoduje, protože navržené stavební řešení rekonstrukce je v místech hustého osídlení jediné možné bez narušení okolních objektů.(13)

3.5.1 Praha-Smíchov

Vedení přímých vlaků z Nučic na Hlavní nádraží je bez velmi vysokých investic pro zvýšení počtu traťových kolejí ze Smíchova na Hlavní nádraží v dopravní špičce nemožné. Trať je zde plně vytižena. I rozsáhlá rekonstrukce zabezpečovacího zařízení by byla v tomto případě nedostačující. Bylo by nutno postavit alespoň třetí kolej ze Smíchova do výhybny Vyšehrad.

Z prostorových důvodů by muselo být zbouráno několik domů na Smíchově, ale jako finančně nejnáročnější by bylo snesení současného železničního mostu přes řeku Vltavu a jeho nahrazení tříkolejným mostem v oblouku, na kterém by ještě musely být umístěny výhybky, které se nevejdou před oblouk na Smíchově. Dále by za výhybnou Vyšehrad musela být postavena nová spojka ze současné tratě z Vyšehradu do Vršovic do druhého Vinohradského tunelu. Opět by musel být zbořen jeden dům. Poté by se dal považovat úsek ze Smíchova na hlavní nádraží za tříkolejný. Pro plánované vedení linek by bylo ještě vhodné zbudovat mimoúrovňové křížení ze sudé kolejové skupiny a prostoru společného nádraží do Vršovic. Bohužel na povrchu je toto řešení nemyslitelné a ani není možné zbudovat podzemní variantu z důvodu příliš velkého výškového rozdílu kolejiště a dna řeky Vltavy.

Další řešení, které již bylo představeno jako Nové Spojení II, by také umožnilo vést přímé vlaky na Hlavní nádraží. Plán je vést novou železniční trať ze Smíchova do nové podzemní stanice umístěné poblíž Hlavního nádraží nazvanou pracovně jako Opera. Tím by došlo na povrchu k uvolnění tratě přes Vyšehrad.

Při zachování pouze dvou kolejí ze Smíchova na Hlavní nádraží by bylo nejvhodnější zajistit přestup v jedné úrovni pro oba směry. Docílilo by se tak přesunutím jednokolejné tratě 173 mezi dvě hlavní koleje trati 171. Tím by při otevření dveří na obou stranách vozidla byl zajištěn úrovnňový přestup jak z centra, tak do centra Prahy. Bohužel ani tato možnost není možná bez výrazného narušení NPP Barrandovské skály.

Veškeré náklady na tyto projekty se pohybují v řádu stovek milionů korun a nejsou proto podrobněji řešeny v této práci.

3.5.2 Praha – Hlubočepy

Zastávka a budoucí výhybna je v současné podobě umístěna nevhodně, avšak proti budově zastávky se na místě bývalé továrny staví bytový komplex. Po jeho dostavění zde nebude jiná blízká zastávka veřejné dopravy. Bytový komplex ale nebude tak velký, aby vyrovnal předpokládanou poptávku cestujících na nové zastávce u přejezdu. Na následujícím obrázku je černě vyznačena poloha současné zastávky a poloha možné výhybny, šedě je vyznačena nová zastávka u přejezdu.



Obrázek č. 9: Stará a nová zastávka v Hlubočepích, autor na podkladě (8)

Z obrázku je patrné, že budoucí zastávka je umístěna výrazně blíže středu Hlubočep, je zde možnost přestupu na MHD a blízko jsou objekty občanské vybavenosti jako mateřská školka a restaurace. Autor se dále věnuje nejprve výstavbě nové zastávky a poté ponechání zastávky na současném místě, kdy se zastávka ocitne v plánované výhybně.

Nová zastávka je již zavedena v územním plánu Hlavního města Prahy, výstavba je plánována současně s dalšími zastávkami Jinočany a Rudná zastávka společně se zavedením dálkového řízení této trati. Zastávka bude umístěna v km 3,43-3,51, těsně přiléhající k přejezdu s ulicí Kosořská. Předpokládaná délka nástupiště je 80 metrů, výška nad temenem kolejnice bude standartních 550 mm. Stavba nebude náročná, přístup bude přímo z místní komunikace vedoucí k restauraci, na které by bylo vhodné zřídit chodník pro oddělení chodců a automobilů směřující k restauraci a fotbalovému hřišti. Dále bude muset být odstraněno několik vzrostlých stromů a také terén umístěný dále od přejezdu bude nutné z důvodu délky zastávky upravit. Chodník by byl délky 15 metrů s přibližnou cenou 60 000 Kč. Zastávka bude přirozeně bezbariérová, neboť silnice je přibližně 50 cm nad kolejí a zpevněním komunikace asfaltem k hraně dlažby zastávky se dosáhne jedné úrovně. Při pokládce nového asfaltu v celé délce k zastávce by rekonstrukce komunikace stála přibližně 120 000 Kč. Samotná zastávka bude stát cca 2 800 000 Kč. Autor vycházel s ceny výstavby podobné zastávky Brandýs nad Labem-Zápská. Cena zastávky byla 2 600 000 a v rámci výstavby byl upraven přejezd. V Hlubočepích je u přejezdu nutné upravit pouze mezní dobu anulace, ale délka nástupiště zde bude oproti vzorové zastávce dvojnásobná. Celkové náklady na výstavbu nové zastávky jsou odhadovány přibližně na 2 900 000 Kč.(2) (6) (13)



Obrázek č. 10: Prostor nové zastávky v Hlubočepích, zdroj: autor

Nová výhybna na místě bývalé stanice má předpokládané 2 staniční koleje v délce přibližně 400 m. Pokud by byla zřízena pouze výhybna, náklady jsou přibližně 30 000 000 Kč včetně dálkového řízení výhybny. Pokud by byla vybavena i pro nástup cestujících, je vhodné z důvodu dálkové obsluhy stanice a nemožnosti přímého zásahu zřídit poloostrovní nástupiště s centrálním přechodem. Přibližná cena rekonstrukce by se zvýšila na 40 000 000 Kč. Související stavbou je také nahrazení panelové cesty asfaltovou komunikací a vybudování chodníku v přiměřené délce. Tato rekonstrukce bude nejspíše provedena po ukončení výstavby nových bytových domů. Délka silnice je přibližně 350 m s přibližnou cenou 2 100 000 Kč. Chodník na tomto úseku nelze kvůli přílišné blízkosti zahrad domů a náspu železniční tratě zřídit. Vybudování silnice nemá pro cestující velký význam, nové bytové jednotky budou mít vlastní parkoviště v areálu a u nádraží již nezbyde veřejný prostor na parkování. Autobusy MHD zde nejsou vhodné jak z prostorových, tak i s koncepčních důvodů.(2) (13)

3.5.3 Praha – Holyně

Zastávka Praha-Holyně nevyžaduje žádné velké úpravy, pouze by bylo možné zvýšit nástupiště na normovanou výšku 550 mm nad TK a zlepšit osvětlení zastávky. Staré panely tvořící hranu nástupiště by nyní nebylo možno použít, proto by bylo nutno postavit zcela nové nástupiště s přibližnou cenou 1 000 000 Kč. (13)

V okolí je zde možnost zavedení autobusové linky k vlakové zastávce. Bylo by nutno rozšířit silnici v délce 630 m alespoň o 1 m s vybudováním zálivů každých 100 m pro vyhnutí

s osobním automobilem. Pro rozšíření by bylo nutno také vykácet několik stromů, protože závěrečný úsek vede lesem. Tato úprava by stála přibližně 860 000 Kč. Dále by bylo nutno u zastávky vybudovat obratiště autobusu, zastávku a prostor pro případné možné odstavení jednoho autobusu. Pro náročnější místní podmínky by obratiště stálo minimálně kolem 600 000 Kč. Celkem tedy stavební úpravy pro vedení linky autobusu na nové obratiště umístěné proti zastávce stojí 1 460 000 Kč. Docházková vzdálenost od zastávky by i přes veškeré úpravy byla 80 m. Blíže k zastávce nelze objekt postavit z důvodu špatných výškových a směrových poměrů silnice a přílišné blízkosti Dalejského potoka. Je zřejmé, že tyto úpravy nejsou příliš vhodné pro jejich vysokou cenu proinvestovanou na poměrně malém prostoru a přínos pro cestující je diskutabilní.(2)

3.5.4 Praha – Řeporyje

V Řeporyjích je největší problém s vhodným přístupem na nádraží. Jako prvotní investici je třeba zpevnit příjezdovou cestu k nádraží. Délka komunikace je 160 m a šířka přibližně 6 m. Dále je nutné pro pěší vybudovat chodník o délce 125 m. Náklady na tuto investici budou přibližně 1 620 000 Kč. V poslední době zde byly zrušeny sběrné suroviny nacházející se mezi přístupovou cestou a kolejíštěm. Tento prostor by bylo možno využít pro parkoviště s přibližnou kapacitou 35 míst se stáním kolmo ke kolejíšti a příjezdové cestě. Další varianta využití prostoru v místě zrušených sběrných surovin a zachování současné zeleně je zřídit parkovací stání podélně ke komunikaci. Takto by mělo parkoviště pouze přibližně 15 míst k stání, ale výrazně by se zlepšil vzhled místa, které by nebylo pouze zastavěné, jako v případě parkoviště s kolmým stáním. Prostor přímo před nádražní budovou by zůstal pro potřeby manipulace zdejší autodílny. Pro tento prostor při současné zástavbě není vhodnější využití. Zřízení parkoviště by bylo s přibližnými náklady 1 100 000 Kč při kolmé variantě a 700 000 Kč při podélně variantě i s úpravou a výsadbou zeleně.



Obrázek č. 11: Nevyhovující komunikace od nádraží v Řeporyjích, zdroj: autor

Pro vedení autobusů přímo k nádražní budově není mezi zahradami dostatečné místo, proto by byly linky MHD vedeny na současnou zastávku K Závětínám, přejmenovanou pro přehlednost na Nádraží Řeporyje. Návaznost lze zajistit pouze u linky 301 kvůli zachování návaznosti ve Zbuzanech. Linka 301 by navazovala na vlak vždy z a ve směru Chýnice. Jelikož je linka vedena z menší obce k metru, žádná další návaznost tímto opatřením neutrpí.(2) (6)

Pro snazší nástup cestujících a pravidelné křižování vlaků by bylo vhodné zřídit poloostrovní nástupiště. Zde by muselo dojít k posunu osy druhé a dalších kolejí, což stavbu velmi prodražuje. Předpokládaná cena by tedy byla alespoň 20 000 000 Kč. Bohužel jinak uspořádat nástupní hrany při dodržení evropských norem nelze.(13)

3.5.5 Zbuzany

Zastávka Zbuzany nevyžaduje jinou úpravu, než případné zvýšení nástupiště na výšku 550 mm nad TK. Situace je téměř totožná jako na zastávce Holyně, to znamená i cena za rekonstrukci je přibližně 1 000 000 Kč. Zde je vhodné jako pro první zastávku mimo Prahu dbát na návaznou autobusovou dopravu. Nyní zde jezdí linka 352, která nenavazuje na žádný další přípoj v rámci PID, jediný možný přestup je na metro linky B. Linka 352 byla proto upravena tak, aby vždy navazovala v ranní špičce na vlaky a v odpolední špičce zase naopak od vlaků. Návaznost by byla vždy ve směru Ořech a Řeporyje. Tím by se stala zastávka atraktivnější i pro cestující bydlící na opačné straně Zbuzan. V Ořechu by vlivem návazností linek 301 a 352 u železničních stanic došlo k potkávání spojů a do centra Prahy by bylo

možno během 5 minut cestovat jak přes Zbuzany, tak přes Řeporyje. Tato vazba není úplně šťastná, protože nedochází téměř vůbec k prokladu spojů.(13)

3.5.6 Jinočany

Plánovaná nová zastávka je navržena v blízkosti přejezdu se silnicí III/0057 spojující Jinočany a Dobříč. Zastávka bude vybavena standartním vysokým nástupištěm délky 80 m. Trať nevede zcela po okraji obce, k prvnímu obytnému domu v nové zastávbě je zastávka vzdálená přibližně 250 m, do centra obce je vzdálená 600 m. U zastávky bude zřízena nová zastávka linek 309 a 310, které nyní přes přejezd projíždí. Nazvána bude Jinočany, nádraží. Celkový náklad na výše popsanou stavbu je přibližně 3 600 000 Kč. K zastávce je nutné vybudovat přístup z obce a to pomocí chodníku. Chodník, který bude navazovat na současnou chodníkovou síť v centru obce, by byl dlouhý 450 m. Pro větší vzdálenost do obce je vhodnější vybudovat chodník širší, aby zde mohla být zastoupena i cyklistická doprava. Stojany na kola jsou na této zastávce potřebné nejvíce ze všech zastávek této trati. Tuto možnost již autor zmiňuje v kapitole 3. Cena chodníku při šířce 4 m je přibližně 2 350 000 Kč. Celková cena stavby je 5 950 000 Kč. Obec Jinočany má přibližně 980 obyvatel a při návaznosti autobusů mohou novou zastávku využívat i cestující z obcí Tachlovice a Dobříč, které mají dohromady přibližně 1000 obyvatel. Pro novou zastávku je to možná i nedostatečný potenciál pro její výstavbu. (5) (6) (13)



Obrázek č. 12: Prostor budoucí zastávky v Jinočanech, zdroj: autor

3.5.7 Rudná u Prahy

Veškeré rekonstrukční práce na železničním zařízení pro cestující již byly provedeny během dřívější rekonstrukce, proto samotné nádraží již odpovídá požadavkům modernizace. Pro zvýšení spokojenosti cestujících je vhodné instalovat do čekárny kamerový systém a čekárnu nyní uzavřenou opět otevřít pro cestující.

Stavební úpravy jsou nutné pro navázání na ostatní druhy dopravy. Panelová plocha o ploše 825 m² by byla vyasfaltována a na hraně plochy u kolejiště by byly zřízeny dvě autobusové zastávky s přístřešky. Za druhou autobusovou zastávkou by bylo možné umístit ještě odstavné stání, tím se ale znemožní obsluha rampy. Parkoviště na straně u budovy není možné zřídit kvůli skladům, které musí být dostupné kamiony a umožnit jejich manipulaci. Cena úpravy prostoru je asi 1 255 000 Kč. Pro plánované trasování linek je nutné také rekonstruovat obě příjezdové cesty k nádraží od silnice II/605. Jejich celková délka je 250 m a cena 2 100 000 Kč. Pro snazší nájezd k nádraží by bylo ještě vhodné upravit oplocení sběrných surovin. Přibližná cena úprav je tedy 3 355 000 Kč. (2) (5) (6)

Parkoviště je možné zřídit na opačné straně kolejiště, kde by se musela zřídit jak příjezdová cesta, tak přístup z nádraží. Příjezdová cesta je možná pouze přes pozemek hostince a skladů, nebo přes obytnou zónu kolem nově vystavěných bytových jednotek. Přístup od nádraží je možný pouze nadchodem přes kolejiště, úroňový přechod kolejiště nelze s legislativních a provozních důvodů zřídit. Je patrné, že tato investice bude nákladná, a při současném provozu nerentabilní.

3.5.8 Rudná zastávka

Nová plánovaná zastávka v centru obce, by byla zřízena v těsné blízkosti druhého přejezdu se silnicí II/605 směrem na Nučice. Byla by délky 80 m a typově by byla shodná se zastávkou v Hlubočepích a Jinočanech. Přístup by byl umožněn z hlavní silnice Masarykovy a z ulice K Sídlišti pro obyvatele části Rudné umístěné za tratí. Zastávka by přiblížila centrum města k železnici na pouhých 300 m. U zastávky je možné zřídit stojany na kola, které lze zřídit na každé zastávce. Pro návaznost na ostatní druhy dopravy zde nezbývá místo, proto je potřebné zřídit místní dopravní uzel na nádraží. Zřízení zastávky by vyšlo přibližně na 3 600 000 Kč, stejně jako v Jinočanech, zde ale není třeba budovat další infrastrukturu.(13)



Obrázek č. 13: Prostor budoucí zastávky v Rudné, zdroj: autor

3.5.9 Nučice

V Nučicích jako v nejvíce frekventované stanici je nutné vystavět nástupiště. Současný stav, kdy nástupiště je stejné výšky, jako TK, je velmi vzdálen od nynějších požadavků pro snadný nástup do vozidla. Ve stanici již byla při poslední rekonstrukci přerušena první manipulační kolej, proto je zde možné zřídit vnější nástupiště a další poloostrovní nástupiště mezi druhou a třetí kolejí s centrálním přechodem. Pro výstavbu je nutné posunout osu druhé koleje blíže budově. Vnější nástupiště také vyžaduje bezbariérový vstup, jelikož jeho rozšíření až k budově by bylo příliš nákladné. Cena nástupišť bude přibližně 14 000 000 Kč.(13)

Nynější autobusové zastávky jsou na vhodných místech, potřebují proto pouze drobné opravné práce v rámci desítek tisíc korun. Je potřeba zřídit chodník z nové zástavby v Rudné k autobusovým zastávkám. Město Rudná již 5 let usiluje o dohodu s vlastníkem pozemku, přes který chodník částečně vede. Pozemek byl velmi nevhodně prodán v období největší výstavby v oblasti a o přístup k veřejné dopravě se nikdo nestaral. Chodník by vlivem částečných zemních prací stál asi 350 000 Kč. Pro vhodný přístup od chodníku k nádraží by bylo vhodné zlikvidovat opuštěnou zahradu přiléhající těsně k výpravní budově a zřídit přístupovou cestu. Zde ale jde spíše o otázku jednání. Prostor přiléhající k nádraží je vhodné využít jako parkoviště. Prostor je velký 1500 m², ale parkoviště nemůže zabrat celý prostor, protože zde stále probíhá poměrně silná překládka cementu ze železničních vozů do nákladních automobilů. Lze zde zřídit přibližně 35 parkovacích míst s parkováním kolmo

k silnici. Z důvodu bezpečnosti by zde musela být mezi silnicí a parkovištěm zábrana a vjezdy na parkoviště by byly pouze na začátku a na konci prostoru. Přibližná cena za zřízení parkoviště je 2 000 000 Kč, dohromady by vnější úpravy stály 2 380 000 Kč.(2) (6)

3.5.10 Rudná Hořelice

Při zavedení provozního konceptu, který zahrnuje v Nučicích dlouhou obratovou dobu je možné vlaky prodloužit až k zarážedlu kusé koleje vlečkového kolejiště společnosti Lomy Mořina spol. s r. o. které leží 10 m od hlavní ulice Masarykova. Nutno dodat, že místo leží na samém okraji Rudné, která postupně přechází do komerční zóny. Střed místní části Hořelice se nachází 300 m od plánované zastávky. Výstavba zcela závisí na uzavření smlouvy s vlečkařem. Vlečkové kolejiště má pouze 4 koleje, je uspořádáno jako úvrat'ové a jediná možnost, jak provádět manipulaci spojenou s úvratí je přes zmíněnou kusou kolej. Je patrné, že zajíždění osobních vlaků a plánované pobyty v zastávce by velmi omezovaly zdejší poměrně silnou nákladní dopravu. Investice by zahrnovali výstavbu nového nástupiště a zabezpečovacího zařízení pro jízdy vlaků do Nučic v celkové výši přibližně 4 000 000 Kč.(13)



Obrázek č. 14: Možný nástupní prostor nádraží Rudná-Hořelice, zdroj: autor

Pro možnost menšího omezení manipulujících nákladních vlaků by bylo nutno přestavět vlečkového kolejiště. Na kusém zhlaví by byla odstraněna výhybka spojující kusou kolej s ostatními kolejemi, byla by zřízena nová kusá kolej vedle současné a také nová staniční kolej místo koleje, která by již sloužila výhradně pro osobní dopravu. Na nučickém zhlaví by též bylo nutné zřídit zabezpečovací zařízení, které by umožnilo rychlejší manipulaci obou segmentů dopravy. Oddělit kolejiště i na nučickém zhlaví není možné, je zde umístěn pouze

jednokolejný přejezd, který vlivem okolní zástavby nelze rozšířit. Tato úprava by byla velmi nákladná a užitná hodnota velmi nízká, protože i přes provedená opatření se podaří segregovat osobní dopravu od vlečkové pouze na 40 % společné délky trasy.

3.5.11 Nučice zastávka

Nástupiště na zastávce je dostačující, platí zde stejný případ jako na zastávkách Holyně a Zbuzany. Je třeba pouze obnovit objekt zastávky a odstranit zbytné části jako rámy dveří a oken, aby nemohlo dojít ke zranění. Kolem objektu zastávky navazují silniční komunikace v podstatě okamžitě na ploty a zdi obytných objektů. V oblasti je tedy velmi málo veřejného prostoru a veškeré investice jsou tímto omezeny. Pro přestup na autobusovou zastávku Nučice, žel. zast. je vhodné vybudovat chodník. Autobusová zastávka je od železniční umístěna 100 m daleko, ale při respektování vhodného linkového vedení a silniční sítě ji nelze přesunout blíže. Chodník z důvodu stísněných podmínek musí být částečně pouze 1 m široký a přibližně 110 m dlouhý z důvodu odsazení přechodu pro chodce od křižovatky. Náklady na chodník budou přibližně 280 000 Kč. Dále je vhodné zrekonstruovat přímo autobusovou zastávku. V současné době jí tvoří dva na sebe položené panely, které se nahradí novou zastávkou navazující na chodník. Zastávky budou stát přibližně 120 000 Kč, celkové úpravy v místě jsou tedy 400 000 Kč.(6)

3.5.12 Loděnice

V bývalé železniční stanici po dřívějším odstranění manipulační koleje před budovou je vhodné vybudovat jedno vnější nástupiště. Nástupiště by podobně jako v Nučicích nepřiléhalo k budově, ale byl by k němu také bezbariérový přístup. Poloostrovní nástupiště zde nemá opodstatnění, i při reaktivaci stanice při dálkovém řízení provozu nelze předpokládat křižování dvou zastavujících vlaků. Vnější nástupiště o délce 80 m by stálo přibližně 2 000 000 Kč. (13)

Pro možnost zajíždění autobusové linky 425 až k budově by bylo vhodné vyasfaltovat okolní obslužné komunikace a zřídit autobusovou zastávku. Délka komunikací je 300 m a cena za rekonstrukci je přibližně 1 440 000 Kč. S připočtením ceny za dvě autobusové zastávky 120 000 Kč je celková cena 1 560 000 Kč. Při nízkém využití linky a nízké frekvenci spojů, které je dáno obsluhou menších obcí, je tato částka příliš vysoká.(2)

U stanice lze vybudovat chodník pro napojení nádraží na místní chodníkovou síť o délce 150 m. Přibližné náklady na chodník by byly 560 000 Kč. Tato investice nemá příliš

opodstatnění, protože zatížení místní komunikace k nádraží silničními vozidly je do 10 vozidel za 24 hodin.(6)

3.5.13 Vráž u Berouna

Jelikož ve stanici jsou dvě dopravní koleje a je předpokládáno, že bude docházet k pravidelnému křižování vlaků, je tedy vhodné vybudovat poloostrovní nástupiště s centrálním přechodem. Pro vybudování nástupiště je nutný přesun osy koleje, v tomto případě je vhodnější přesunout dvě koleje blíže výpravní budově. Při této úpravě se musí odstranit nevyužitá rampa se skladem (patrná na obrázku 15), na jejímž místě bude přesunutá kolej. Je také možné přesunout pouze jednu kolej, ale již by došlo k záboru části jiného pozemku, umístěného hned za kolejištěm a vzdálenost od budovy k nástupišti by se ještě zvýšila. Také by bylo nutno přesunout přenosové trasy zabezpečovacího zařízení. Náklady na nástupiště s úpravou by byly přibližně 20 000 000 Kč, obdobně jako ve stanici Řeporyje.(13)



Obrázek č. 15: Situace ve stanici Vráž, zdroj: autor

Zřízení návazné dopravy je zde velmi komplikované, na obratišti vedle budovy není prostor pro obrat autobusu. Silnice č. III/00502, vedoucí poblíž nádraží, kde by byl možný průjezd autobusu, je vedena pouze jako tangenciální z Vráže do Lhotky u Berouna. Počet obyvatel Vráže je 920, počet obyvatel Lhotky je přibližně 100 a obě sídla mají silnou spádovost do Berouna. Je zřejmé, že zavádění jakékoliv autobusové linky po této spojnici nemá význam. Jediná možná úprava je zřídit chodník od nádraží k ulici Nádražní o délce 80 m a ceně 310 000 Kč. Bohužel exponovanější část cesty v ulici Nádražní neumožňuje kvůli velmi stísněným prostorům mezi ploty obytných domů zřízení chodníku při zachování minimální

šířky vozovky. Zde je možno pouze navrhnout snížení rychlosti pro motorová vozidla na 30 km/h. Dále je možno vybudovat nový nástupní prostor pro snazší nástup na zastávce Vráž, rozc. k žel. st. ve směru Beroun v ceně 60 000 Kč.(5) (6)

3.5.14 Beroun-Závodí

Ve stanici je vhodné zřídit jedno vnější nástupiště a jedno poloostrovní nástupiště. Prostor pro toto nástupiště vznikne zrušením jedné dopravní koleje. Zřízením těchto nástupišť dojde k mírnému posunutí nástupišť směrem na Beroun. Vzdálenost budovy a nástupišť se zvýší na 80 m, což už je nad únosnou mez. Došlo by tedy k výstavbě nové staniční budovy o 80 m blíže Berounu na místo dnešních VNVK a VNVK by byly přesunuty na místo současné budovy. Zdejší VNVK jsou poměrně hojně využívány a jejich zrušení bez náhrady by omezilo nákladní dopravu. Úpravy kolejiště tak, aby byla nástupiště u současné budovy, nelze provést z důvodu velmi špatných výškových a směrových poměrů při napojování trati 173 do tratě 174. Cena za výstavbu nástupišť a nové budovy je přibližně 30 000 000 Kč.(13)

Bohužel přesunem budovy se oddálí přestup na MHD v Berouně. Délka přesunu bude přibližně 150 m a v této délce je vhodné vybudovat chodník. Dále je na místě nutné vybudovat dvě autobusové zastávky, celková cena úprav je přibližně 680 000 Kč.(6)

3.5.15 Beroun

Nádraží v Berouně díky plné peronizaci splňuje nároky na bezpečnost. Nástupiště nejsou ve výšce 550 mm nad TK, ale jejich případné zvýšení je zahrnuto v rekonstrukci stanice Beroun v rámci III. TŽK. a finanční nároky na rekonstrukci se pohybují v rámci desítek milionů korun a nejsou proto řešeny v této práci. Bylo by však vhodné zřídit na jednotlivé nástupiště výtahy pro bezbariérový přístup. Nyní ve stanici existují nákladní výtahy z každého nástupiště do zavazadlového tunelu, který ústí do zavazadlového tranzitu. Výtahy se v současnosti nepoužívají a jsou dlouhodobě zakonzervovány. Pro bezbariérový přístup by bylo vhodné tyto prostory rekonstruovat, uvést do provozu výtahy a prodloužit vyústění tunelu do odbavovací haly. Přibližná cena za úpravu je velmi přibližně 5 000 000 Kč.

Veškeré úpravy odbavovací haly a přednádražního prostoru jsou řešeny v rámci již zmíněné výstavby autobusového nádraží a nebudou v rámci této práce řešeny.

3.6 Problém výstavby nových zastávek

Zřízením zastávek v Jinočanech a Rudné vzniká problém s tvorbou optimálního GVD. Zastavením v Jinočanech a Rudné se jízdní doba ze Smíchova do Nučic dostává do limitního

stavu 29 minut, přičemž v opačném směru dosáhne dokonce 31 minut. To na provoz v 30minutovém intervalu nestačí. První možnost řešení je nasazení jednotek s lepšími trakčními vlastnostmi než v současnosti. Otázka je, zdali se podaří i po nasazení jednotky s velmi dobrými trakčními vlastnostmi zkrátit jízdní dobu alespoň o 3 minuty pro možný provoz v daném intervalu. Druhá možnost je také obsluha zastávek každým druhým vlakem, čím se spíše cestující odradí. Tyto dvě řešení jsou bez jakékoliv časové rezervy a případné zpoždění se na trati bude přenášet několik hodin.

Následující možnost má naopak příliš časových rezerv a do příměstského provozu se nehodí. Systém tohoto provozu byl již nastíněn v Návrhu jízdního řádu 2012/2013 a spočívá v naprostém potlačení přepravního směru proti dopravní špičce a tím velkému zkomplikování a zneprůhlednění intervalu při přechodech ze sedla do dopravní špičky a naopak. Preferenční směr dodržuje z Prahy do Nučic současnou jízdní dobu, ale nepreferovaný směr má ve stanici Rudná dlouhý pobyt kolem 10 minut, čím cestující třetinu cesty z Nučic do Prahy stráví nevhodným prostojem. Tento prostoj byl zastoupen i v hodinovém intervalu a znemožňuje provoz pouze jedné jednotky v sedle. Poslední možnost je finančně nákladné zvýšení traťové rychlosti lokálními přeložkami.

4 VYHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ

Základním kritériem pro vyhodnocení je stanovení intervalu provozu vlaků v dopravní špičce. V následující tabulce jsou zásadní klady a zápory zavedení 20minutového intervalu v úseku Praha – Nučice a následně 40minutového intervalu Nučice – Beroun.

Klady	Zápory
Vyšší frekvence spojů	Vyšší počet provozovaných vozidel
Možnost výstavby zastávky Rudná a Jinočany	Snížení přepravní rychlosti
Delší obrátové doby vozidel	Nemožnost návaznosti na ostatní žel. spoje
Možnost zajíždění na zastávku Rudná – Hořelice	Zcela vyčerpaná kapacita tratě
	Složitější uspořádání návazné dopravy

Tabulka č. 2: Zhodnocení 20minutového intervalu, zdroj: autor

Je patrné, že i přes jisté výhody není vhodné na této trati za současného technického stavu provozovat spoje po 20 minutách. Zvláště snížení přepravní rychlosti a úplné vyčerpání kapacity tratě nelze aplikovat na příměstské trati blízko velkého města, zde ještě doplněnou relativní důležitosti jako odklonové trati.

Z důvodu rozhodnutí neaplikování 20minutového intervalu ztrácí na významu zřízení zastávek Jinočany a Rudná Hořelice. Výhybnu Hlubočepy je však velmi vhodné vybudovat, protože tím se odstraní dnešní v podstatě vyčerpaná kapacita trati v úseku Smíchov – Řeporyje. Zastávka Jinočany je již plánovaná, ale po jejím otevření se na trati musí zavést velmi nevhodný model provozu.

Vhodná vozidla k provozu již byla nastíněna v kapitole návrh opatření. Nynější potřeba 3 vozidel na trať by byla zachována, ale vozidla řady 814 by byla nahrazena vozidly řady 844. Vozidla řady 814 by bylo možné na trať nasazovat v případě poruchy řady 844. V případě vysoké frekvence by jako zálohu bylo vhodnější nasadit kapacitnější vozidlo 814.2.

Na trati je možno rekonstruovat mnoho objektů, a v případě realizace veškerých návrhů by se trať stala v rámci nabídky a pohodlnosti přepravy opravdovou S-linkou, která by snesla srovnání i s vzorovým německým systémem S-bahn. Je ale zřejmé, že není možno investovat veškeré oblastní prostředky pouze do jedné železniční tratě, proto bude sestavena tabulka o nutnosti investic, které budou seřazeny sestupně a dle finančních možností mohou být uplatňovány. Investice zde neuvedené jsou ve střednědobém časovém horizontu vyhodnoceny jako zbytečné.

stanice nebo zastávka	stavební akce	finanční náročnost
Rudná u Prahy	aut. zastávky, úprava přednádr. prostoru	3 355 000 Kč
Nučice	nové nástupiště	14 000 000 Kč
Rudná zastávka	nová zastávka	3 600 000 Kč
Praha-Řeporyje	úprava přednádr. prostoru	2 720 000 Kč
Praha-Hlubočepy	přesun zastávky	2 900 000 Kč
Beroun-Závodí	autobusové zastávky	680 000 Kč
Nučice	nové parkoviště, úprava přednádr. prostoru	2 380 000 Kč
Beroun	rekonstrukce výtahů	5 000 000 Kč
Praha-Řeporyje	nové nástupiště	20 000 000 Kč
Nučice zastávka	chodník, autobusová zastávka	400 000 Kč
Beroun-Závodí	přesun budovy, nové nástupiště	30 000 000 Kč
Vráž u Berouna	nové nástupiště	20 000 000 Kč
Loděnice	nové nástupiště	2 000 000 Kč

Tabulka č. 3: Investiční akce podle potřeby výstavby, autor na podkladě (2) (6) (13)

Úpravu návazných autobusových linek kromě MHD Beroun lze provést již po provedení první investiční akce. V Berouně jsou úpravy závislé na výstavbě nového autobusového nádraží. Pokud by k přesunu autobusového nádraží nedošlo, lze provést pouze mírné úpravy vedení linek pro zjednodušení jejich tras. Návrh autora počítá s výstavbou dalšího mostu v prostoru poblíž zimního stadionu. Výstavba tohoto mostu je pro MHD ještě vhodnější než výstavba mostu zahrnutého v rámci stavby autobusového nádraží, protože umožní obsluhu centra města z nádraží směrem od Prahy. Význam těchto úprav pro rozebíranou trať je velmi nízký a je vhodný pro železnici v Berouně jako celek. Proto tyto úpravy nejsou zahrnuty do výše zmíněných investičních akcí.

ZÁVĚR

V současné době tvoří páteční dopravu pro odvoz cestujících do Prahy a částečně i do Berouna v obcích autobusová doprava. Železniční doprava je zde brána pouze jako doplňková a většího významu nabývá pouze v místech, kde byl v posledních letech změněn urbanismus obce a autobusová doprava na tuto změnu nezareagovala. Tato změna je patrná například v Nučicích a Zbuzanech a částečně také v Rudné, kde v posledních letech bylo postaveno mnoho nových rodinných domů v blízkosti nádraží. Současný systém veřejné dopravy je velmi zranitelný v případě nutnosti uzavření dálnice D5 a části navazujícího Pražského okruhu. Při odklonění provozu z dálnice do přilehlých obcí vznikají velké dopravní kongesce a autobusový systém se zcela rozloží do takové míry, že cestující část trasy absolvují pěšky.

Navržené opatření se tedy převážně týká obcí, které mají spádovost k Praze, a pro tyto obce autor přesouvá část přepravní zátěže na železnici. V těchto obcích, tzn. Zbuzany, Rudná a Nučice, autobusový systém nebyl omezen, byla pouze posunuta jeho funkce a železničním systémem je doplňován. V případě výpadku jednoho systému lze bez větších problémů přepravit většinu cestujících druhým systémem za rozumnou dobu.

Pro obce, které mají spíše spád k Berounu, tzn. Loděnice a Vráž, nelze preferovat železniční dopravu před autobusovou. Autobus jede z centra obce, je rychlejší a levnější než vlak. Nádraží v těchto obcích jsou vždy na okraji a špatně dostupná silniční dopravou. Zde lze cestujícím nabídnout pouze alternativu v případě výpadku autobusového spojení.

Atraktivita železniční tratě byla také posílena pohodlím cestujícím jak v nádražních prostorech, kde došlo k rekonstrukci nástupišť a přilehlých prostor, tak ve vlaku nasazením nových vozidel. Navrženým úpravám pro pohodlí cestujících nemůže autobusová doprava konkurovat. Díky navrženým úpravám může dojít k mírnému snížení IAD, což má v okolí velkých měst vždy pozitivní dopad.

POUŽITÉ INFORMAČNÍ ZDROJE

1. AB-STORE S.R.O. *Stojany na kola* [online]. 2014 [cit. 10. 4. 2014]. Dostupné z: <http://www.abstore.cz/stojany-na-kola>
2. ASFALT.CZ. *Ceník* [online]. 2014 [cit. 25. 4. 2014]. Dostupné z: <http://www.asfalt.cz/cenik>
3. BITTNER, Jaromír, Jaroslav KŘENEK, Bohumil SKÁLA a Milan ŠRÁMEK. *Malý atlas lokomotiv 2013*. 1. vyd. Praha: Gradis Bohemia, 2012, 400 s. ISBN 978-80-86925-12-7.
4. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Počet obyvatel v obcích České republiky k 1.1.2013* [online]. 2013 [cit. 5. 12. 2013]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/2013edicniplan.nsf/t/50002DF52B/\\$File/13011303.pdf](http://www.czso.cz/csu/2013edicniplan.nsf/t/50002DF52B/$File/13011303.pdf)
5. ČSN 73 6110. *Projektování místních komunikací*. Český normalizační institut, 2006. 128s. Dostupné z: http://fast10.vsb.cz/vzdelavaci-modul-bezbarieroveho-uzivani-staveb/csn_736110.pdf
6. HOTOVEDOMY.CZ. *Ceník pokládky zámkové dlažby* [online]. 2014 [cit. 23. 4. 2014]. Dostupné z: <http://www.hotovedomy.cz/dokumenty/?act=get&check=e8effa6efe915288fade23fb72678021&id=136&noinc=1>
7. KOLEKTIV AUTORŮ. *Atlas drah České republiky 2006-2007*. 2. vyd. Praha: Malkus, 2006, 302 s. ISBN 80-87047-00-1.
8. MAPY.CZ. [online]. 2013 [cit. 05.12.2013]. Dostupné z: <http://www.mapy.cz>
9. PROBO BUS A. S. *Jízdní řády PDF* [online]. 2013 [cit. 05.12.2013]. Dostupné z: <http://probobus.cz/index.asp?menu=767>
10. ROPID. *Regionální objednavatel pražské integrované dopravy* [online]. 2013 [cit. 12. 10. 2013]. Dostupné z: <http://www.ropid.cz/>

11. STŘEDOČESKÝ KRAJ. *Tarif Středočeské integrované dopravy* [online]. 2013 [cit. 5. 12. 2013]. Dostupné z: <http://www.kr-stredocesky.cz/portal/odbory/doprava/stredoceska-integrovana-doprava/tarif-sid/tarif-stredoceske-integrované-dopravy.htm?pg=1>
12. SŽDC S.O. *Jízdní řád* (různé ročníky).
13. SŽDC S.O. *Uzavřené obchodní smlouvy* [online]. 2014 [cit. 11.4.2014]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/o-nas/smlouvy.html>
14. WIKIPEDIE. *Pražsko-duchcovská dráha* [online]. 2012 [cit. 30.10.2013]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Pra%C5%BEsko-duchcovsk%C3%A1_dr%C3%A1ha.