

**Univerzita Pardubice**  
**Dopravní fakulta Jana Pernera**

**Změna dopravní obslužnosti na vybraném  
území okresu Plzeň-sever**

**Bc. Nikol Grůnová**

**Diplomová práce**

**2018**

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera  
Akademický rok: 2017/2018

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Nikol Grůnová**  
Osobní číslo: **D17001**  
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**  
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy**  
Název tématu: **Změna dopravní obslužnosti na vybraném území okresu  
Plzeň-sever**  
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

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

Úvod

- 1 Analýza současného stavu dopravní obslužnosti okresu Plzeň-sever
- 2 Návrhy změn v dopravní obslužnosti vybraného území okresu Plzeň-sever
- 3 Zhodnocení navrhovaných řešení


Závěr

Rozsah grafických prací: 4 - 5  
Rozsah pracovní zprávy: 40 - 50  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná  
Seznam odborné literatury:

1. DRDLA, Pavel. **Osobní doprava regionálního a nadregionálního významu.** Pardubice: Tiskařské středisko Univerzity Pardubice, 2014. 412 s. ISBN 978-80-7395-787-2.
2. Zákon č. 194/2010 Sb., o veřejných službách v přepravě cestujících, ve znění pozdějších předpisů.
3. Aktualizovaný Plán dopravní obslužnosti Plzeňského kraje na léta 2012-2016 [online]. Dostupné z: <[www.plzensky-kraj.cz/cs/clanek/aktualizovany-plan-dopravni-obslužnosti-plzenskeho-kraje-na-leta-2012-2016](http://www.plzensky-kraj.cz/cs/clanek/aktualizovany-plan-dopravni-obslužnosti-plzenskeho-kraje-na-leta-2012-2016)>

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Jaroslav Matuška, Ph.D.**  
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání diplomové práce: **5. února 2018**  
Termín odevzdání diplomové práce: **18. května 2018**

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

L.S.

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

V Pardubicích dne 5. února 2018

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena 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 nákladu, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Plzni dne 17. 5. 2018

Bc. Nikol Grúnová

## **PODĚKOVÁNÍ**

Na tomto místě bych ráda poděkovala svému vedoucímu diplomové práce panu doc. Ing. Jaroslavovi Matuškoví, PhD. za jeho cenné rady poskytnuté při psaní této práce a vstřícný přístup. Dále bych chtěla poděkovat panu Mgr. Martinovi Fenclovi ze společnosti POVED s.r.o. za poskytnutí praktických informací a odborných konzultací. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat celé mé rodině a mému příteli za jejich obrovskou podporu nejen po dobu studia, jejich trpělivost a laskavost.

## **ANOTACE**

Tato diplomová práce se zabývá změnou dopravní obslužnosti na vybraném území okresu Plzeň-sever. Jednotlivé části analýzy se zaměřují na dopravní problémy a problematické oblasti v regionu Plzeň-sever a na analýzu provozu na dotčené infrastruktuře. V návrhové části práce jsou na základě předchozí analýzy navrženy změny, které přispějí ke zlepšení dopravní obslužnosti, zejména v problémových oblastech. V poslední části práce jsou návrhová opatření zhodnocena.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

dopravní obslužnost, Plán dopravní obslužnosti Plzeňského kraje, spoje na zavolání, veřejná linková autobusová doprava

## **TITLE**

Change of transport services in the selected district of Plzeň-North

## **ANNOTATION**

This diploma thesis deals with the changes of the transport services in the selected district of Plzeň-North. The individual parts of the analysis focus on the transport problems and problematic areas in the district of Plzeň-North and on the analysis of traffic on the affected infrastructure. In the next chapter of the thesis are suggested the changes which contribute to the improvement of the transport services, mainly in the trouble areas. In the last part of the thesis, there is the evaluation of the suggested changes.

## **KEYWORDS**

transport services, Plán dopravní obslužnosti Plzeňského kraje, public transport connections on call, public transport bus services

# OBSAH

SEZNAM OBRAZKŮ.....	9
SEZNAM TABULEK .....	10
SEZNAM ZKRATEK .....	12
ÚVOD.....	13
1 CHARAKTERISTIKA DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI.....	14
1.1 Dopravní obslužnost.....	14
1.2 Plán dopravní obslužnosti .....	15
1.2.1 Analýza Plánu dopravní obslužnosti Plzeňského kraje.....	15
1.3 Integrovaný dopravní systém .....	17
1.3.1 Integrovaný dopravní systém v Plzeňském kraji .....	17
1.4 Region Plzeň-sever.....	18
2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI V OKRESE PLZEŇ-SEVER.....	21
2.1 Dopravní problémy a problematické oblasti v regionu Plzeň-sever .....	21
2.2 Analýza dotčené dopravní infrastruktury.....	22
2.3 Analýza provozu na vybraných linkách v oblasti Mladoticka .....	23
2.3.1 Současný provoz na trati č. 160 .....	23
2.3.2 Provoz osobních vlaků v úseku Plasy – Žihle.....	24
2.3.3 Autobusová linka 460 334 .....	29
2.3.4 Analýza přestupních vazeb mezi vlaky a autobusy v okrese Plzeň-sever .....	32
2.3.5 Analýza dojíždějících a vyjíždějících osob z obcí Mladotice a Žihle.....	34
2.4 Kompenzace dopravních výkonů .....	35
2.5 Shrnutí analýzy současného stavu dopravní obslužnosti .....	36
3 NÁVRHY ZMĚN V DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI VYBRANÉHO ÚZEMÍ OKRESU PLZEŇ-SEVER.....	38
3.1 Náhrada spojů na lince 460 334 .....	38

3.2	Spoje na zavolání .....	41
3.3	Obsluha obce Strážiště na lince 460 334.....	42
3.4	Obsluha obce Přehořov na lince 460 334.....	46
3.5	Nově navržený jízdní řád pro linku 460 334.....	49
3.6	Návrh na podobu dispečinku v případě spojů na zavolání.....	50
3.7	Nové spoje na lince 460 334 .....	51
3.8	Varianta 1 - přidání spojů na lince 460 334 .....	51
3.8.1	Jízdní řád linky 460 334 a 440 800 .....	54
3.9	Varianta 2 – přidání spojů na lince 460 334.....	56
3.9.1	Jízdní řád linky 460 334 a 461 181 .....	60
3.9.2	Jízdní řád linky 460 334 a 460 710 .....	61
3.10	Návrh na přestavbu přestupního uzlu v Plasích .....	62
4	ZHODNOCENÍ NAVRHOVANÝCH ŘEŠENÍ.....	66
4.1	Nahrazení spojů na lince 460 334 .....	66
4.2	Obsluha obce Strážiště na lince 460 334.....	67
4.3	Obsluha obce Přehořov na lince 460 334.....	69
4.4	Náklady na zavedení dispečinku .....	70
4.5	Varianta 1 – přidání spojů na lince 460 334 a 440 800.....	72
4.6	Varianta 2 – přidání spojů na lince 460 334, 460 181 a 460 710.....	74
4.7	Přestavba přestupního uzlu v Plasích .....	76
	ZÁVĚR .....	77
	SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ .....	79
	SEZNAM PŘÍLOH.....	82



## SEZNAM OBRAZKŮ

Obr. 1 Území okresu Plzeň-sever .....	19
Obr. 2 Nákrešný jízdní řád od GVD 2013/2014 .....	26
Obr. 3 Nákrešný jízdní řád po nahrazení Os 7642 a Os 7643 .....	27
Obr. 4 Nákrešný jízdní řád po nahrazení Os 7676 a Os 7661 .....	28
Obr. 5 Cestovní doby v jednotlivých úsecích tratě č. 160 .....	29
Obr. 6 Stav silnic II. a III. třídy v úseku Plasy – Mladotice – Žihle .....	32
Obr. 7 Počet vyjíždějících osob z obce Mladotice .....	34
Obr. 8 Počet vyjíždějících osob z obce Žihle .....	34
Obr. 9 Autobusová zastávka Mladotice, Strážiště .....	42
Obr. 10 Autobusová zastávka Mladotice, Strážiště, rozc. ....	43
Obr. 11 Přestupní uzel v Žihli .....	44
Obr. 12 Autobusová zastávka Žihle, Přehořov .....	46
Obr. 13 Autobusová zastávka Žihle, Přehořov, rozc. ....	47
Obr. 14 Princip obsluhy obce Přehořov ve směru z Mladotic .....	47
Obr. 15 Návrh na systém objednání spojů na zavolání .....	50
Obr. 16 Princip obsluhy u nově přidaného spoje 18 linky 460 710 .....	60
Obr. 17 Autobusová zastávka Plasy, žel.st. ....	62
Obr. 18 Přestupní uzel v Plasích .....	63
Obr. 19 Schéma nově navrženého přestupního uzlu v Plasích .....	65

## SEZNAM TABULEK

Tab. 1 Délky jednotlivých kategorií silnic v okrese Plzeň-sever .....	22
Tab. 2 Dopravní výkony na regionálních tratích v Plzeňském kraji od 2013 do 2017 .....	23
Tab. 3 Počet párů Os vlaků a R v řešeném úseku .....	24
Tab. 4 Docházkové vzdálenosti mezi železničními zastávkami a středy obcí .....	25
Tab. 5 Průměrné denní počty přepravených osob v osobních vlacích na trati č. 160.....	26
Tab. 6 Porovnání cestovních dob v případě zrušení Os vlaků.....	29
Tab. 7 Docházkové vzdálenosti mezi autobusovými zastávkami a středy obcí .....	30
Tab. 8 Přestupní vazby mezi vlaky a autobusy na území okresu Plzeň-sever.....	33
Tab. 9 Jízdní řád spojů 19 a 14 linky 460 334 .....	38
Tab. 10 Jízdní řád pro nově navržený Os 7612 a Os 7601 .....	39
Tab. 11 Výsledky dopravního průzkumu pro období 22. - 27.1.2018.....	40
Tab. 12 Výsledky dopravního průzkumu pro období 12. - 17.3.2018.....	40
Tab. 13 Nově navržený jízdní řád linky 460 334 pro směr Žihle – Plasy .....	49
Tab. 14 Nově navržený jízdní řád linky 460 334 pro směr Plasy – Žihle .....	49
Tab. 15 Víkendové intervaly na lince 440 800 a trati č. 160 .....	52
Tab. 16 Turnus řidiče po přidání spojů na základě varianty 1 .....	53
Tab. 17 Víkendové intervaly na lince 440 800 a trati č. 160 po přidání spojů.....	54
Tab. 18 Jízdní řád linky 460 334 pro variantu 1 .....	55
Tab. 19 Jízdní řád linky 440 800 pro variantu 1 a ve směru z Kralovic.....	55
Tab. 20 Jízdní řád linky 440 800 pro variantu 1 a ve směru z Plzně.....	56
Tab. 21 Ukázka turnusu řidiče na lince 460 181 .....	56
Tab. 22 Nový turnus řidiče po nahrazení spoje 14 linky 460 334 .....	57
Tab. 23 Sobotní turnus řidiče po přidání spojů na lince 460 334 a 460 181 .....	58
Tab. 24 Nedělní turnus řidiče po přidání spojů na lince 460 334 a 460 710 .....	59
Tab. 25 Sobotní jízdní řád linky 460 334 pro variantu 2 .....	60
Tab. 26 Sobotní jízdní řád linky 440 800 pro variantu 2 .....	61
Tab. 27 Nedělní jízdní řád linky 460 334 pro variantu 2.....	61
Tab. 28 Nedělní jízdní řád linky 460 710 pro variantu 2.....	62
Tab. 29 Pokles a nárůst dopravních výkonů při nahrazení spojů linky 460 334 .....	67
Tab. 30 Nárůst roční kompenzace při zavedení spojů na zavození – obec Strážiště .....	68
Tab. 31 Pokles roční kompenzace při zavedení spojů na zavození – obec Přehořov .....	69
Tab. 32 Náklady za přijaté hovory v závislosti na počtu objednaných spojů.....	71

Tab. 33 Náklady spojené s provozem bezplatné telefonní linky .....	71
Tab. 34 Nárůst dopravního výkonu po přidání spojů v rámci varianty 1 .....	73
Tab. 35 Nárůst dopravního výkonu po přidání spojů v rámci varianty 2 .....	75

## SEZNAM ZKRATEK

ČD	České dráhy a.s.
ČSAD	ČSAD autobusy Plzeň a.s.
EAO	ekonomicky aktivní obyvatelé
GVD	grafikon vlakové dopravy
GWT	GW Train Regio a.s.
IAD	individuální automobilová doprava
IDP	Integrovaná doprava Plzeňska
IDS	integrovaný dopravní systém
JŘ	jízdní řád
MD ČR	Ministerstvo dopravy České republiky
NDV	nárůst dopravního výkonu
Ne	neděle
Os	osobní vlak
PK	pozemní komunikace
Plán DO PK	Plán dopravní obslužnosti Plzeňského kraje
PMDP	Plzeňské městské dopravní podniky
PŘZ	přiměřený zisk
R	rychlík
So	sobota
ÚDV	úspora dopravního výkonu

## ÚVOD

Definicí dopravní obslužnosti se zabývá zákon č. 194/2010 Sb. o veřejných službách v přepravě cestujících ve znění pozdějších předpisů (1). Zákon (1) přinesl povinnost Ministerstvu dopravy České republiky a krajům pořizovat Plán obslužnosti území a také umožňuje ustanovit organizátora dopravní obslužnosti a definuje podmínky pro integrovaný dopravní systém.

Zajištění dopravní obslužnosti, zejména ve venkovských oblastech České republiky, je v posledních letech diskutovaným tématem. Životní styl obyvatel se vlivem pružných pracovních dob mění, dochází k prodloužení ranní i odpolední špičky a cestující se rozdělují do delších časových úseků. Vzhledem k dobré ekonomické situaci dochází každoročně k nárůstu počtu osobních automobilů, které čím dál více obyvatel využívá při svých cestách do zaměstnání a škol.

To má však za následek úbytek počtu cestujících ve spojích veřejné dopravy, což s sebou nese nutnost vyšších dotací z veřejných fondů. Vlivem snahy o zvýšení rentability dochází k rušení nebo zkrácení trasy málo obsazených spojů, čímž se snižuje nabídka veřejné dopravy a v důsledku i kvalita dopravní obslužnosti.

Kvalitní dopravní obslužnost přispívá k rozvoji území, ke zlepšení životní úrovně obyvatel a zatraktivňuje oblast pro příchod nového obyvatelstva. Z toho důvodu je důležité se zabývat opatřeními, která zajistí její trvale udržitelný rozvoj. Mezi taková opatření může patřit budování moderních přestupních uzlů, rozšíření integrovaných dopravních systémů, vytvoření rychlých spojení s minimalizací přestupů a vzájemná kooperace různých druhů dopravy. V případě menších sídelních útvarů lze zvolit možnost zavedení nízkokapacitních vozidel a spojů na zavolání. Základním předpokladem pro zvýšení počtu cestujících na málo využívaných spojích je vytvoření atraktivního spojení, které bude pohodlné, časově a prostorově dostupné a spolehlivé.

Autorka práce si zvolila pro svoji diplomovou práci území okresu Plzeň-sever, které dobře zná a odkud pochází. V regionu shledává nedostatky, zejména pak v oblasti víkendové nabídky spojů. Řešený okres se vyznačuje nízkou hustotou zalidnění, velkým podílem zemědělských ploch a je ovlivněn polohou města Plzně, kam směřuje většina obyvatel daného území.

**Cílem práce je provést analýzu dopravní obslužnosti v okrese Plzeň-sever, vymežit problematické oblasti v regionu a navrhnout změny, které přispějí ke zlepšení dopravní obslužnosti.**

# 1 CHARAKTERISTIKA DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI

V úvodu práce jsou uvedeny definice jednotlivých klíčových pojmů, které jsou stěžejní pro řešení problematiky v nadcházejících kapitolách, a s nimi spojenou legislativou. Práce se zabývá řešením dopravní obslužnosti v okrese Plzeň-sever, proto zde vzniká nutnost charakterizovat podrobněji Integrovaný dopravní systém Plzeňského kraje a analyzovat Plán dopravní obslužnosti Plzeňského kraje (Plán DO PK).

Dále je popsán a analyzován okres Plzeň-sever z hlediska demografie a faktorů, které významným způsobem ovlivňují dopravu v daném regionu.

## 1.1 Dopravní obslužnost

Definicí dopravní obslužnosti se zabývá zákon 194/2010 Sb. o veřejných službách v přepravě cestujících v platném znění, který vstoupil v platnost 1. července 2010. Podle zákona (1) se dopravní obslužností rozumí zabezpečení dopravy po všechny dny v týdnu, především do škol a školských zařízení, k orgánům veřejné moci, do zaměstnání, do zdravotnických zařízení poskytujících základní zdravotní péči a k uspokojení kulturních, rekreačních a společenských potřeb, včetně dopravy zpět, přispívající k trvale udržitelnému rozvoji územního obvodu.

Rozsah dopravní obslužnosti stanovují kraje a obce ve své samostatné působnosti a dle zákona (1) je dopravní obslužnost zajišťována veřejnou drážní osobní dopravou a veřejnou linkovou dopravou a jejich propojením.

Kraj zabezpečuje dopravní obslužnost v rámci svého územního obvodu a na území jiného kraje, pokud získá jeho souhlas. Kraj může zajistit veřejné služby v přepravě cestujících i v rámci cizího státu, pokud je to potřeba pro zajištění dopravní obslužnosti kraje a po předchozí dohodě s příslušným orgánem veřejné moci jiného státu. (1)

Obec zajišťuje dopravní obslužnost ve svém územním obvodu, a to nad rámec dopravní obslužnosti území kraje. Dopravní obslužnost mimo svůj územní obvod může obec zabezpečovat se získaným souhlasem kraje a dotčených obcí v případě, že je to nutné pro zajištění dopravní obslužnosti obce. (1)

Na úrovni státu je dopravní obslužnost zajišťována Ministerstvem dopravy České republiky (MD ČR), a to prostřednictvím vlaků celostátní dopravy, které mají nadregionální nebo mezinárodní charakter.

Snížená dopravní obslužnost regionů vede k potížím při dojížděcí za prací a za službami. Obecně je veřejná doprava spojena s nižšími dopady na životní prostředí než individuální automobilová doprava (IAD), proto je hlavním cílem Evropské unie ji zvýšit a zkvalitnit.

Z toho důvodu je důležité nastavit pravidla, která povedou k rozvoji veřejné dopravy a umožní jí být konkurenceschopnou vůči IAD.

## 1.2 Plán dopravní obslužnosti

Dopravní plánování je zajišťováno MD ČR a kraji prostřednictvím plánu dopravní obslužnosti území, jehož cílem je vytvářet podmínky pro hospodárné, efektivní a účelné zajišťování dopravní obslužnosti na daném území a umožnit vzájemnou spolupráci státu, krajů a obcí při této činnosti (1).

Dle zákona (1) jsou kraje a MD ČR povinni pořizovat Plán dopravní obslužnosti území, který se sestavuje na dobu nejméně 5 let a zhotovitel ho musí zveřejnit způsobem umožňujícím dálkový přístup. Plán dopravní obslužnosti obsahuje zejména:

- a) popis zajišťovaných veřejných služeb v přepravě cestujících,
- b) předpokládaný rozsah poskytované kompenzace,
- c) časový harmonogram uzavírání smluv o veřejných službách a postup při uzavírání těchto smluv,
- d) harmonogram a způsob integrace, pokud se stát a kraje podílejí na organizaci integrovaných veřejných služeb v přepravě cestujících.

### 1.2.1 Analýza Plánu dopravní obslužnosti Plzeňského kraje

Jelikož se práce zabývá regionem Plzeň-sever, vycházela autorka práce mimo jiné z informací obsažených v Plánu DO PK, který byl sestaven na léta 2012 – 2016. Plán DO PK byl schválen usnesením Rady Plzeňského kraje č. 4882/11 ze dne 8. 12. 2011 a byl aktualizován na základě usnesení Rady Plzeňského kraje č. 2662/14 ze dne 20. 10. 2014 a č. 3116/15 ze dne 23. 2. 2015. Aktualizace spočívala v přidání čtyř příloh. (2) První přidanou přílohou je dokument týkající se železniční dopravy, který stanovuje a aktualizuje priority pro objednávku regionální železniční dopravy v závazku veřejné služby, definuje železniční síť a infrastrukturní opatření. V návaznosti na tento dokument byly v druhé přidané příloze vypracovány pasporty jednotlivých železničních tratí. Další dvě přílohy se vztahují k síťové grafice pro jízdní řád (JŘ) 2013/14 a pro krátkodobý výhled.

Plán DO PK je dle autorky práce obsáhlý, protože obsahuje 157 stran rozdělených do 10 kapitol a po poslední aktualizaci má 9 příloh. Dokument se zabývá nejen popisem zajišťování veřejných služeb, prognózou dopravy, ale i návrhy a opatřeními, které je nutné realizovat v rámci střednědobého a dlouhodobého časového výhledu.

Plán DO PK se nezaměřuje jen na území Plzeňského kraje, ale řeší nad rámec zákona (1) souvislosti na státní i vnitrostátní úrovni. V dokumentu jsou obsaženy kapitoly zabývající se objednávkou veřejné dopravy, předpokládaným rozsahem poskytované kompenzace, harmonogramem a postupem uzavírání smluv o veřejných službách a financování. V textu jsou popsáni nejvýznamnější dopravci provozující veřejnou linkovou dopravu a je zde uveden rozsah výkonů v Integrované dopravě Plzeňska a zajištění přestupních vazeb v železniční stanici Plzeň hlavní nádraží na ostatní železniční tratě.

V tomto dokumentu (2) je podrobně zpracován předpokládaný územní rozvoj Plzeňského kraje s prognózou vývoje počtu obyvatel. Plán DO PK se zabývá celostátním plánem dopravní obslužnosti území s vazbou na ostatní kraje, popisuje metodiku zpracování a v závěru se objevují možné realizace rozvoje, doporučené návrhy na studie a záměr využití plánu dopravní obslužnosti.

Mezi cíle Plánu DO PK patří vytvoření podmínek pro hospodárné, efektivní a účelné zajišťování dopravní obslužnosti na území Plzeňského kraje v letech 2012 – 2016, s výhledem do roku 2030. Plán DO PK si dává za cíl zvýšit kvalitu veřejné dopravy, zastavit pokles podílu veřejné dopravy na přepravním výkonu, zvýšit stupeň integrace veřejné dopravy a na základě spolupráce s obcemi, dopravci, organizátory sousedních krajů vytvořit funkční a trvale udržitelný systém veřejné dopravy na území Plzeňského kraje. (2)

V Plánu DO PK převažuje popisnost a chybí zde kvalitní analýza jednotlivých druhů dopravy s vytyčením oblastí, které jsou zabezpečovány odpovídajícím způsobem a naopak oblastí, ve kterých je potřeba učinit zlepšení a kde je dopravní obslužnost nedostatečná. Jsou zde obsaženy realizační priority, u kterých však chybí nástroje, postupy, podmínky a finanční prostředky k jejich naplnění. Dokument neobsahuje ani harmonogram průběžného plnění dílčích kroků, které by vedly k naplnění cílů a priorit.

Dle názoru autorky jsou v dokumentu obsaženy některé nadbytečné pasáže, které byly například převzaty z Dopravní politiky České republiky pro léta 2005 – 2013, kde však chybí vztah k Plzeňskému kraji a jedná se pouze o textový výtah bez jakékoliv analýzy či hodnocení. Dle autorky by měl být dokument hlavně výstižný. Celý Plán DO PK je navíc rozdělen do několika souborů, ve kterých se složitě orientuje.

Platnost Plánu DO PK je stanovena do konce roku 2016. Z toho důvodu měl být již vydán nový Plán DO PK, případně měla být jeho platnost prodloužena na další roky. Do března 2018 však neproběhla aktualizace na následující období.



Dle názoru autorky je potřeba tento strategický dokument udržovat aktuální a vyhodnotit, jaké návrhy a cíle se podařilo či nepodařilo realizovat, jaké záměry jsou i nadále aktuální a jaké změny v řešeném území nastaly v souvislosti s dopravní obslužností.

### 1.3 Integrovaný dopravní systém

Pojem integrovaný dopravní systém (IDS) lze definovat několika způsoby, jedna z možných definic zní: „*IDS se rozumí takový způsob zajištění veřejné dopravy v území, v němž jednotlivé druhy dopravy vzájemně spolupracují a vytvářejí tak přehledný a jednoduchý systém vzájemně provázaných linek s jednotným tarifem, přepravními podmínkami a pravidelnými intervaly mezi spoji.*“ (3)

Zákon (1) obsahuje definici integrovaných veřejných služeb, která vychází z nařízení Evropského parlamentu a Rady Evropského společenství č. 1370/2007, kde jsou integrované veřejné služby definovány jako vzájemně propojené dopravní služby ve vymezené územní oblasti, které mají jednotný informační systém, jednotný systém jízdného a jednotný jízdní řád. Požadavek na jednotnou informační službu je splněn, pokud je zajištěno poskytování informací o jednotném jízdním řádu a tarifu na jednom místě. (1)

IDS zahrnuje následujících pět skupin účastníků: objednatel dopravy, dopravní úřady, dopravce, organizátory dopravy a cestující. Zejména objednatelům výkonů umožňuje IDS efektivně využívat zdroje, které jsou určeny pro financování veřejné dopravy, a cestujícím přináší vyšší komfort a kvalitu při cestování, což vede k vytváření optimální přepravní nabídky. (4)

Dle zákona (1) je umožněno krajům a obcím založit samostatně nebo společně tzv. organizátora dopravní obslužnosti, jehož úkolem je koordinace dopravní obslužnosti na území kraje a její organizační zajištění; zavádění IDS, jeho řízení, správa a rozvoj. Organizátor dopravní obslužnosti je právnickou osobou se 100% majetkovou účastí kraje nebo obce a může být pověřen krajem nebo obcí k uzavírání smluv o veřejných službách v přepravě cestujících na určeném území a u určených druhů dopravy (5). Organizátor dopravní obslužnosti sám o sobě nesmí provozovat veřejnou drážní osobní dopravu ani veřejnou linkovou dopravu.

#### 1.3.1 Integrovaný dopravní systém v Plzeňském kraji

V roce 2010 se organizátorem veřejné dopravy v kraji stala společnost POVED s.r.o. a vlastníky společnosti jsou statutární město Plzeň a Plzeňský kraj (5). Úkolem POVEDu je organizování veřejné hromadné dopravy v kraji, konání spojené s objednávkou veřejné

dopravy, spolupráce s obcemi, příprava a projednávání jízdních řádů, příprava výběrových řízení na nové dopravce a rozvoj IDS.

Integrovaný dopravní systém Plzeňského kraje vznikl v roce 2002 (5) a od té doby nese název Integrovaná doprava Plzeňska (IDP). Území IDP se skládá z 38 vnějších zón a jedné vnitřní zóny, která zahrnuje území města Plzně. Od 1. 1. 2018 se IDP rozšířilo do celého okresu Plzeň-sever a do tří mezikrajských zón, které jsou ve spádovém území Plzeňského kraje (Toužim, Tis a Jesenice) (6). Schéma IDP je v příloze A této práce.

Do IDP je zapojeno 9 následujících dopravců: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s. (PMDP), ČSAD autobusy Plzeň a.s. (ČSAD), České dráhy, a.s. (ČD), ARRIVA Střední Čechy s.r.o., Autobusová doprava-Miroslav Hrouda s.r.o., Město Blovice, VATRA Bohemia spol. s r.o., ANEXIA BUS s.r.o. a GW Train Regio a.s

V IDP je možné cestovat na jednotný jízdní doklad, a to na předplatné nabitě na Plzeňské kartě. Jednotlivé jízdné však není zatím integrováno a jeho výše je záležitostí jednotlivých dopravců, z toho důvodu tedy není možné přestupovat mezi dopravci. (6)

V listopadu 2017 bylo představeno nové řešení, které umožňuje odbavit se prostřednictvím In Karty ČD ve vozech Plzeňských městských dopravních podniků a stejně tak využít Plzeňskou kartu pro odbavení ve vlacích ČD. Jedná se o první plnohodnotnou interoperabilitu dvou rozdílných kartových systémů ve veřejné dopravě v České republice. Využití je však nejprve podmíněno bezplatnou registrací u jakéhokoliv pokladní přepážky ČD v případě Plzeňské karty, nebo bezplatnou registrací v zákaznickém centru PMDP v případě In Karty. (6)

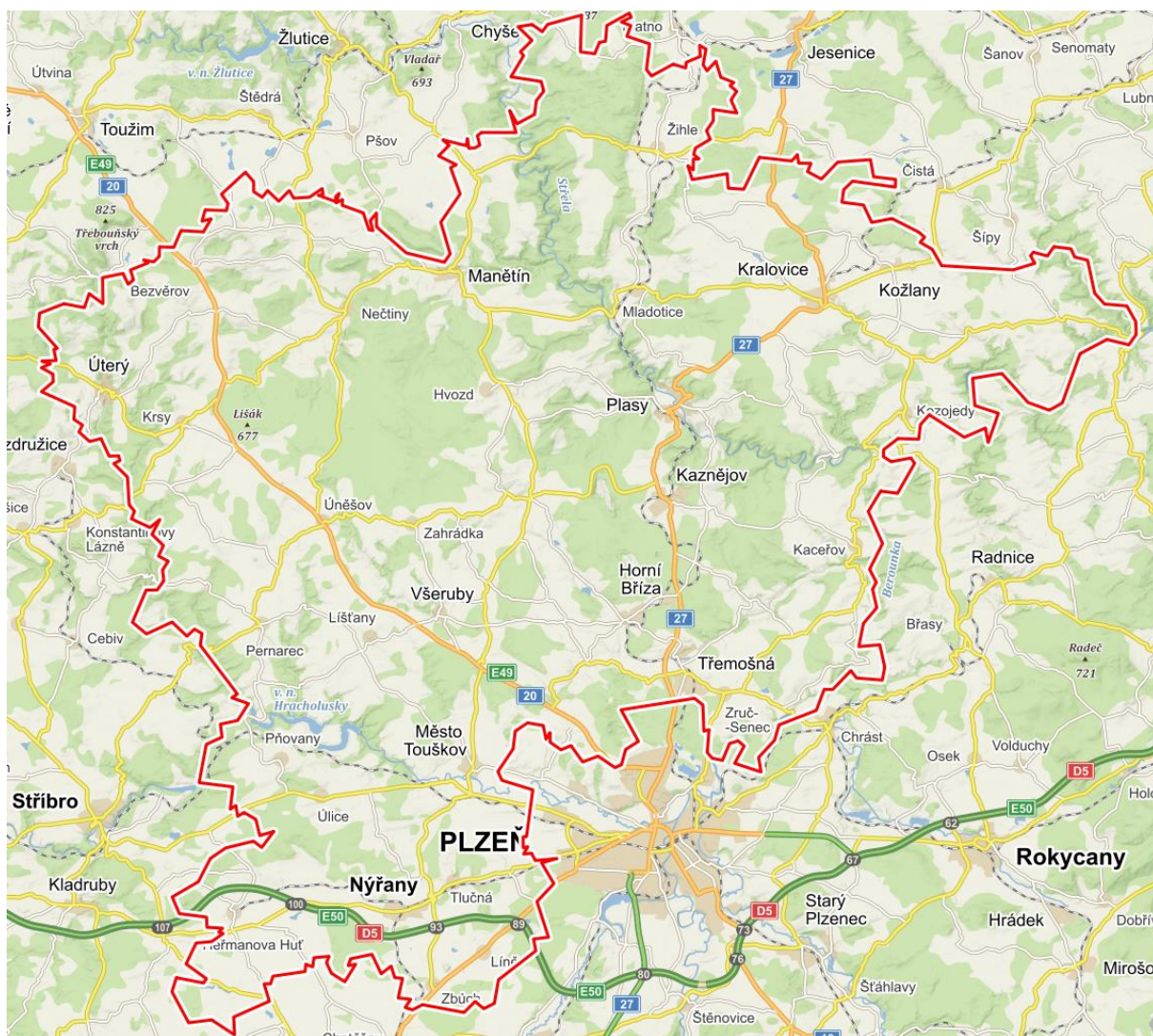
#### 1.4 Region Plzeň-sever

Území okresu Plzeň-sever, na kterém bude dále provedena analýza úrovně dopravní obslužnosti a následně navrženy změny, je vhodné popsat z hlediska faktorů, které zásadním způsobem ovlivňují zdejší dopravu. Jedná se například o počet obyvatel, geografické členění, průmysl a strukturu oblastí. Autorka se snažila vystihnout určitá specifika regionu, která plynou především z jeho polohy a charakteru.

Okres Plzeň-sever, který je na obrázku (Obr. 1), leží v severovýchodní části Plzeňského kraje a sousedí se Středočeským, Ústeckým a Karlovarským krajem. Rozloha okresu činí 1 287 km<sup>2</sup> (7) a je třetím největším v kraji.

V roce 2017 žilo v okrese 78 177 osob a s počtem 61 obyvatel na 1 km<sup>2</sup> se okres řadí ke čtvrtému nejhustěji osídlenému v kraji (7). K největším městům patří Nýřany, Horní Bříza a Kralovice, kde je soustředěna více než pětina obyvatel.

Území lze považovat za zemědělsko-průmyslovou oblast, jelikož zhruba 50 % celkové výměry okresu tvoří obhospodařovaná zemědělská půda a 40 % plochy zabírají lesní pozemky (7). Průmysl je soustředěn do jednotlivých center okresu a je ovlivněn blízkostí německých hranic, hlavně v oblasti investic.



Obr. 1 Území okresu Plzeň-sever

Zdroj: (7)

V regionu se nacházejí významná ložiska kaolinu, která jsou těžena v okolí Kaznějova a používána pro výrobu keramiky a obkladových materiálů, kterou se zabývá firma LB MINERALS, s.r.o. (součást koncernu Lasselsberger s.r.o.) v Horní Bříze. Ta patří spolu s nýranskými firmami DIOSS a.s., ZIEGLER spol. s r.o. a Faurecia Plzeň s.r.o. k největším zaměstnavatelům okresu.

Z hlediska dopravy prochází okresem tři celostátní tratě, a to č. 160 (Plzeň – Žatec), č. 170 (Plzeň – Cheb) a č. 180 (Plzeň – Domažlice), a dvě regionální tratě č. 162 (Kralovice – Rakovník) a č. 181 (Nýřany – Heřmanova Huť). Ze silniční sítě je nutno zmínit dálnici D5, která je důležitou spojnici s německými hranicemi, a v její blízkosti se nachází průmyslová zóna Mexiko, kde sídlí několik zahraničních firem zabývajících se výrobou pro německý trh. Další důležitou spojnici je silnice E 49 z Plzně do Karlových Varů a silnice I/27 vedoucí z Plzně do Žatce.

Charakteristiku okresu Plzeň-sever rozšířila autorka o stupeň automobilizace, který vyjadřuje počet osobních automobilů na 1 000 obyvatel určitého územního celku (7). V případě řešeného území se jedná o 78 177 obyvatel, kde bylo dle Centrálního registru vozidel k 1. 1. 2017 registrováno 42 592 vozidel kategorie M1 (8). Z toho vyplývá, že stupeň automobilizace činí **545** osobních automobilů na 1 000 obyvatel. V roce 2015 byla výše stupně automobilizace **507** osobních automobilů na 1 000 obyvatel okresu. Oproti tomu byl stupeň automobilizace ve správním obvodě Plzeň nižší, a to 509 osobních automobilů na 1 000 obyvatel (2).

Řešený okres je výrazně ovlivněn polohou města Plzně, okolo něhož se soustřeďuje velký počet obyvatel, množství pracovních příležitostí a je častým cílem uskutečňovaných cest. Mezi další specifika plynoucí z charakteristiky území patří nízká hustota osídlení a soustředění pětiny obyvatel do tří městských center. Okres lze považovat za zemědělskou oblast s malým podílem průmyslu. Dochází k rozvoji oblasti okolo dálnice D5 a III. tranzitního koridoru, železniční tratě č. 170, která umožňuje rychlé a kvalitní spojení s Prahou a Německem, oproti tomu severní část okresu stagnuje.

## 2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI V OKRESE PLZEŇ-SEVER

V této kapitole vychází autorka práce z analýzy Plánu DO PK, která je v kapitole 1.2.1, a kde jsou vymezena problematická území a určeny tři hlavní problémy vyskytující se v oblasti zajištění dopravní obslužnosti. Na zvoleném území je analyzována dotčená dopravní infrastruktura, provoz na vybraných železničních tratích a autobusových linkách. Hlavní poznatky plynoucí z analýzy současného stavu dopravní obslužnosti v řešeném území jsou shrnuty v závěru kapitoly.

### 2.1 Dopravní problémy a problematické oblasti v regionu Plzeň-sever

Mezi hlavní dopravní problémy dle Plánu DO PK patří nedostatečná dopravní obslužnost menších okrajových obcí Plzeňského okraje (zejména o víkendech), nekoordinovanost mezi veřejnou linkovou dopravou a veřejnou drážní osobní dopravou. Veřejná doprava je navíc v některých oblastech Plzeňského kraje vzhledem ke stavu infrastruktury a chybějícím přestupním uzlům časově nekonkurenceschopná vůči IAD. (2)

Dle Plánu DO PK je mezi specifické oblasti Plzeňského kraje řazeno území mezi městy Rakovník a Kralovice, které vykazuje vyšší míru problémů z hlediska udržitelného rozvoje dopravní obslužnosti. Uvedené území je výrazně socioekonomicky oslabeno a jeho stabilizace závisí na kvalitě dopravní obslužnosti (2). Za další problémovou oblast lze považovat venkovské území Manětínska s přesahem do oblasti Mladotic, kdy se jedná o jeden z nejrozsáhlejších venkovských prostorů v České republice (2), který navíc přesahuje i do jiných krajů. Oblast se vyznačuje velkým podílem zemědělství a jednou z možností, jak zatraktivnit tuto oblast, je zvýšením rekreačních činností (2).

Na základě toho se autorka práce rozhodla detailněji analyzovat oblast Mladoticka, která je problematickou a zároveň i okrajovou částí Plzeňského kraje. Jelikož Mladotice leží na železniční trati č. 160, je analýze podrobena i autobusová linka 460 334, která v některých případech slouží jako náhrada za zrušené osobní vlaky v úseku Plasy – Žihle. Analýzu území Mladoticka se rozhodla autorka práce doplnit o analýzu počtu vyjíždějících a dojíždějících osob z Mladotic a Žihle.

## 2.2 Analýza dotčené dopravní infrastruktury

Kapitola se zabývá popisem a analýzou vybraných železničních tratí a pozemních komunikací, které jsou předmětem návrhů uvedených v kapitole 3 této práce.

**Trat' č. 160** spojuje Plzeňský a Ústecký kraj a vede z Plzně do Mostu. Celková délka tratě je 157 km, z toho se 47 km nachází na území okresu Plzeň-sever. Z celkové délky tratě je 41 km elektrifikováno stejnosměrnou napájecí soustavou 3 kV, zbylých 116 km je bez elektrizace a nejvyšší traťová rychlost na trase je 100 km/h (2). V řešeném okrese je trať významná pro příměstskou dopravu mezi městy Třemošná, Kaznějov, Plasy, Žihle a Plzeň. Bližší analýza provozu na této trati je provedena v kapitole 2.3.1.

V okrese Plzeň-sever se nachází vzhledem k nižšímu počtu obyvatel poměrně hustá silniční síť, která se vyznačuje vysokým podílem silnic II. a III. třídy, jejímž správcem je Správa a údržba silnic Plzeňského kraje. Délky jednotlivých kategorií silnic k roku 2017 shrnuje tabulka (Tab. 1). Dle Plánu DO PK jsou silnice I. třídy zastaralé a velmi zatížené (2).

Obecně se celý Plzeňský kraj i přes velké investice potýká s nevyhovujícím stavem řady regionálních silnic, například z hlediska jejich šířkových a směrových parametrů. Obce vzhledem k omezeným finančním prostředkům často neudržují silnice III. třídy, přitom si zajištění kvalitní dopravní obslužnosti žádá dostačující stav místních komunikací. V zimním období nejsou udržovány 3 % silnic III. třídy (2), navíc je údržba těchto silnic v určitých oblastech kraje (Šumava, Český les) prostorově a technicky náročná.

Tab. 1 Délky jednotlivých kategorií silnic v okrese Plzeň-sever

	<b>Silnice I. třídy</b>	<b>Silnice II. třídy</b>	<b>Silnice III. třídy</b>
<b>okres Plzeň-sever</b>	79,6 km	277,6 km	554,5 km

Zdroj: (9)

**Silnice I/27** v okrese Plzeň-sever spojuje především města Kralovice, Kaznějov a Třemošnou s plzeňskou aglomerací. Snahou je zkvalitnění parametrů této silnice a vybudování kvalitního napojení na silnici R6, která je důležitou spojnicí mezi Karlovými Vary a Prahou.

Hlavní snahou celého Plzeňského kraje je řešit nejzatíženější úseky silniční sítě, především v oblasti bezpečnosti, a realizovat přeložky frekventovaných silnic I. třídy okolo větších sídel z důvodu snížení negativního vlivu dopravy na obyvatele. V roce 2011 byla realizována přeložka silnice I/27 u města Třemošná (10).

## 2.3 Analýza provozu na vybraných linkách v oblasti Mladoticka

Za první řešenou oblast je zvolen koncept vedení osobních vlaků v úseku Plasy – Žihle v návaznosti na autobusovou linku 460 334. Zejména zde je zřetelný trend, který spočívá v omezování dopravních výkonů na regionálních železničních tratích a nahrazování vlaků autobusovou dopravou. Od roku 2013 došlo k poklesu dopravního výkonu na regionálních tratích o 510 000 vlakových kilometrů (vlkm), což je více než 9 %. V tabulce (Tab. 2) jsou shrnuty roční dopravní výkony na regionálních tratích v Plzeňském kraji, kdy předposlední sloupec obsahuje údaj, zda došlo k poklesu nebo přírůstku dopravního výkonu vzhledem k roku přecházejícímu. Poslední sloupec vyjadřuje procentuální úbytek dopravního výkonu, který je vztažen k základnímu roku 2013.

Tab. 2 Dopravní výkony na regionálních tratích v Plzeňském kraji od 2013 do 2017

Rok	Dopravní výkon [mil. vlkm]	Rozdíl [mil. vlkm]	Úbytek oproti roku 2013
2013	5,58	-	-
2014	5,26	- 0,32	- 4,7 %
2015	5,06	- 0,20	- 9,3 %
2016	5,07	+ 0,01	- 9,1 %
2017	5,07	+ 0,00	- 9,1 %

Zdroj: (2, 11, 12, úprava autorkou)

### 2.3.1 Současný provoz na trati č. 160

Dle JŘ 2017/2018, který je v příloze B této práce, je v pracovní dny v úseku Plzeň – Plasy vedeno 16 párů osobních vlaků, z toho 7 párů pokračuje do Mladotic. Z Mladotic do Žihle poté pokračuje 5 párů vlaků a stejným způsobem jsou vlaky vedeny i v opačném směru.

Provozování drážní dopravy na rychlíkové lince R25 z Plzně do Mostu bylo předmětem soutěže se zahájením plnění v prosinci roku 2016, která však byla zastavena Úřadem pro ochranu hospodářské soutěže, který výběrové řízení pravomocně zrušil. Z toho důvodu se Ministerstvo dopravy rozhodlo pro přímé zadání firmě, která nabídla nejvýhodnější nabídku, v tomto případě společnosti GW Train Regio a.s. (GWT), a to na dobu 10 let. (13)

Na trati č. 160 jsou od prosince 2017 všechny rychlíkové spoje zajišťovány společností GWT a došlo k přidání jednoho sobotního párů vlaků v ranních hodinách, čímž bylo dosaženo jednotného 120 minutového taktu. V pracovní dny je tento pár vlaků vypuštěn a interval

prodloužen na 240 minut v obou směrech. GWT vypravuje 6 párů vlaků ve všední den, v sobotu 7 párů a v neděli 8.

Tabulka (Tab. 3) shrnuje počty osobních vlaků (Os) a rychlíků (R) jedoucích v řešeném úseku Plzeň – Plasy – Žihle v pracovní den a v sobotu, neděli a státem uznané svátky a je doplněna o jízdní doby v rámci vybraných úseků.

Tab. 3 Počet párů Os vlaků a R v řešeném úseku

Úsek	Počet párů spojů				Jízdní doba [min]	
	v pracovní den		v sobotu, neděli, státní svátky		Os	R
Plzeň – Plasy	Os	R	Os	R	Os	R
Plzeň – Plasy	16	6	9	7	43	33
Plasy – Mladotice	7	-	6	-	11	19
Mladotice – Žihle	5	6	4	7	12	

Zdroj: (14, úprava autorkou)

V úseku Plzeň – Žihle mohou cestující využít i rychlíků, kdy jízdní doba je pouze 52 minut, v případě osobních vlaků 66 minut, jak je uvedeno v tabulce (Tab. 3). Jelikož rychlíky neobsluhují železniční stanici Mladotice, lze v úseku Plzeň – Mladotice využít pouze osobních vlaků.

### 2.3.2 Provoz osobních vlaků v úseku Plasy – Žihle

Osobní vlaky zajišťují spojení severního Plzeňska především s krajským městem Plzní a délka traťového úseku Plzeň – Žihle, který je neelektrifikovaný, je 50,3 km. Provoz osobních vlaků v úseku Plzeň – Plasy – Žihle je zajišťován ČD. V rámci osobních vlaků jsou přepravní výsledky v úseku Plzeň – Plasy uspokojivé, avšak v úseku Plasy – Žihle spíše podprůměrné (2).

Podprůměrné přepravní výkony v úseku Plasy – Žihle lze přisuzovat rozložení obyvatelstva podél trati (15). V tabulce (Tab. 4) jsou shrnuty docházkové vzdálenosti mezi železničními zastávkami/stanicemi a středem nejbližší obce. Doplněn je i údaj o době docházky dle podkladů z plánování tras na Mapy.cz, kdy průměrná rychlost chůze je uvažována mezi třemi až čtyřmi kilometry za hodinu dle náročnosti terénu.



Tab. 4 Docházkové vzdálenosti mezi železničními zastávkami a středy obcí

Železniční zastávka	Střed obce	Vzdálenost [m]	Doba chůze [min]
Plasy	Plasy	533	11
Horní Hradiště	Horní Hradiště	1 700	39/26
Mladotice zastávka	Podhrážský Mlýn	250	4
Mladotice	Mladotice	260	4
Potvorov	Odlezly	1 000	19
Potvorov	Přehořov	1 000	19
Žihle	Žihle	500	9

Zdroj: (16, vlastní zpracování)

Z tabulky (Tab. 4) vyplývá, že osobní vlaky v řešeném území mají význam zejména pro obsluhu obcí Plasy, Mladotice, Žihle a chatovou oblast Podhrážského Mlýna, která se nachází u železniční zastávky Mladotice zastávka. Osobní vlaky slouží především jako spojení k rekreačním účelům, avšak pro takové spojení neexistuje jiná náhrada, protože v oblasti železničních zastávek nejsou žádné pozemní komunikace, kde by bylo možné zřídit autobusové zastávky a většina obyvatel daného území se nachází ve velkých docházkových vzdálenostech. Mezi problematické železniční zastávky, které osobní vlaky obsluhují, lze zařadit Horní Hradiště, Mladotice zastávka a Potvorov.

Zastávka Horní Hradiště se nachází 1,7 km od zástavby obce Horní Hradiště a doba chůze z této železniční zastávky do středu obce je 39 minut dle měření pomocí portálu Mapy.cz kvůli velkému převýšení. Vzhledem ke klesání byla v opačném směru vypočtena doba chůze 26 minut. Kvůli náročnému terénu a dlouhé době docházky nejsou osobní vlaky cestujícími z Horního Hradiště využívány.

Mladotice zastávka se nachází v chatářské oblasti v údolí řeky Střely, kde pouze 12 nemovitostí má přidělené evidenční číslo, a její využívání cestujícími roste hlavně v letních měsících. V oblasti železniční zastávky Potvorov je nejvíce obyvatel soustředěno v obci Přehořov, která je vzdálena 1 km a je uvažována doba chůze 19 minut.

Tabulka (Tab. 5) shrnuje průměrné denní počty přepravených osob v osobních vlacích v roce 2013, jak v celé trase linky, tak i v jednotlivých úsecích, a to pro pracovní dny a pro sobotu (So), neděli (Ne) a státem uznané svátky. Na základě údajů z Ročenky dopravy České republiky z roku 2016 byly aproximovány počty přepravených osob za rok 2016. Autorka práce vycházela z nárůstu přepravního výkonu cestujících na železnici, který dle (17) činí 1,71 %. Dále byl doplněn údaj o kilometrické vzdálenosti vybraných úseků.

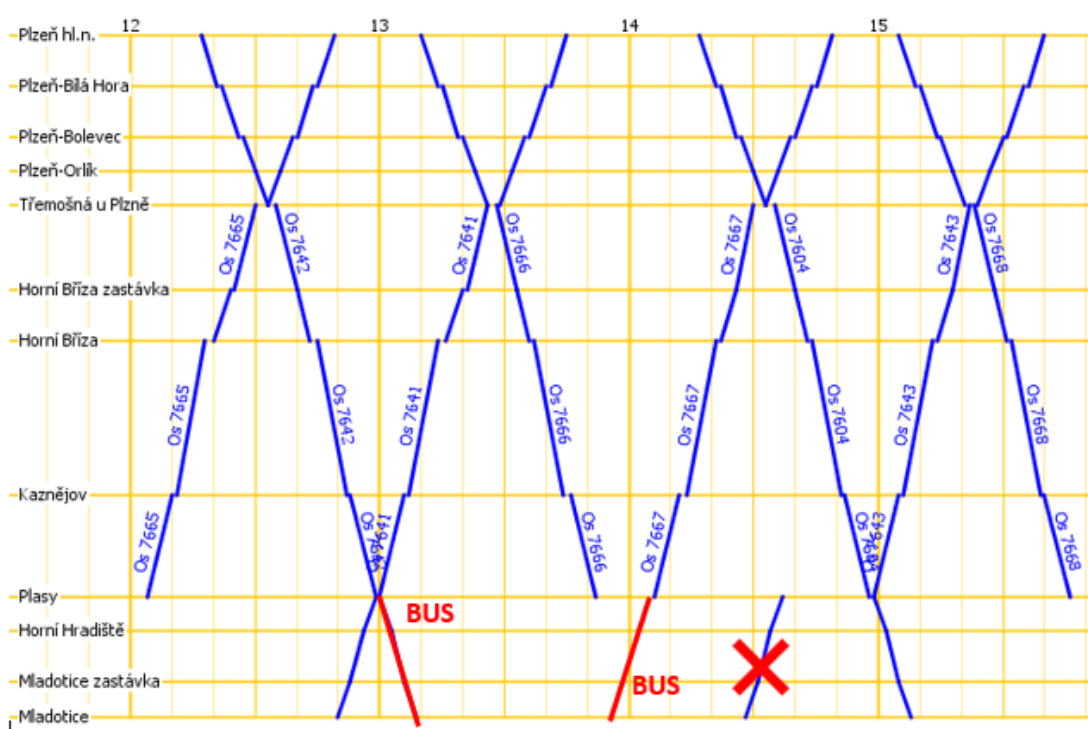
Tab. 5 Průměrné denní počty přepravených osob v osobních vlacích na trati č. 160

Úsek	Počet přepravených osob v roce 2013		Počet přepravených osob v roce 2016		Vzdálenost [km]
	v pracovní dny	v So, Ne, státní svátky	v pracovní dny	v So, Ne, státní svátky	
Plzeň hl. n. – Žihle	1 819	779	1 850	792	50,3
Plzeň hl. n. – Horní Bříza	1 690	735	1 719	748	17,6
Horní Bříza – Plasy	579	295	589	300	14,9
Plasy – Žihle	183	133	186	135	17,8

Zdroj: (2, úprava autorkou)

Dle Plánu DO PK přepravní poptávka v osobních vlacích v úseku Plasy – Mladotice spíše klesla, ovšem cestující začali nově využívat na tomto úseku více autobusové spojení a cestující směřující do Žihle využívají ke svým cestám převážně rychlíky. (2)

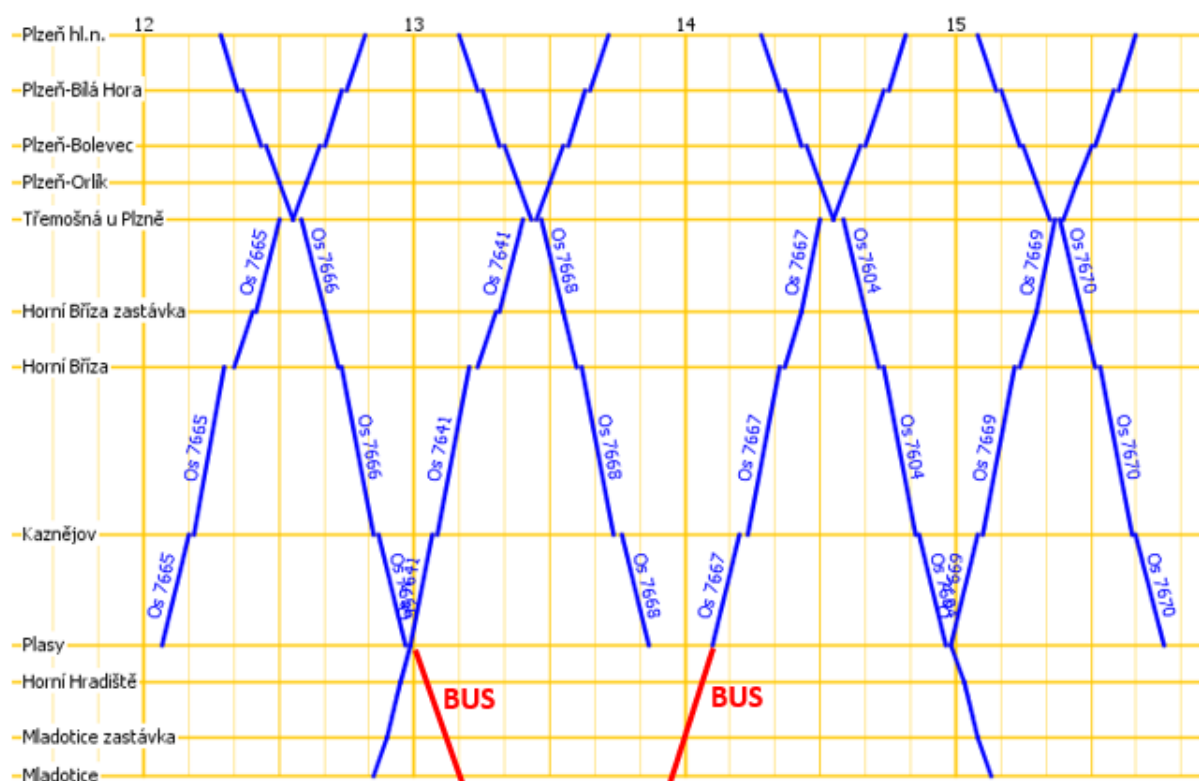
Od počátku grafikonu vlakové dopravy (GVD) 2013/2014 bylo aplikováno nové dopravní řešení, které spočívalo ve zrušení Os 7642 a Os 7643 v úseku Plasy – Mladotice a nahrazení vlaku v tomto úseku autobusovou linkou 460 334. Situace je znázorněna pomocí nákrešného jízdního řádu na obrázku (Obr. 2).



Obr. 2 Nákrešný jízdní řád od GVD 2013/2014

Zdroj: (14, vlastní zpracování)

Od GVD 2013/2014 došlo navíc k přečíslování Os 7642 na Os 7666 a Os 7643 na Os 7669. V návaznosti na to byly přečíslovány další vlaky tak, aby čísla na sebe navazovala. Osobní vlaky v úseku Plzeň hl.n. – Plasy jsou číslovány v rozmezí od 7660 do 7676 a v úseku Plzeň hl.n. – Žihle v rozmezí od 7600 do 7610. V opačném směru v úseku Plasy – Plzeň hl.n. jsou osobní vlaky číslovány od 7661 do 7675, v úseku Žihle – Plzeň hl.n. od 7603 do 7617. Provoz osobních vlaků dle GVD 2017/2018 v pracovní dny od 12:00 do 16:00 je znázorněn pomocí nákrešného jízdního řádu na obrázku (Obr. 3).



Obr. 3 Nákrešný jízdní řád po nahrazení Os 7642 a Os 7643

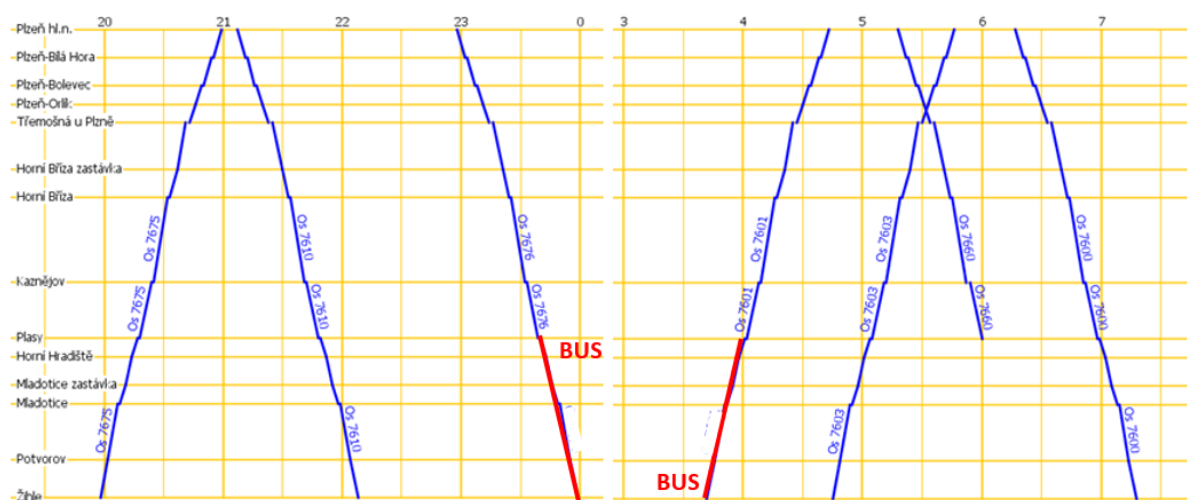
Zdroj: (14, vlastní zpracování)

Na příjezd Os 7666 do Plas ve 12:58 navazuje spoj 33 linky 460 334 s odjezdem ve 13:05 z autobusové zastávky Plasy, „žel.st.“ a autobusový přípoj na Os 7669 byl zrušen. Místo toho byl vytvořen přípoj na Os 7667 spojem 38 linky 460 334 s příjezdem v 13:57 do autobusové stanice Plasy, „žel.st.“ a odjezdem vlaku ve 14:04.

V úseku Plasy – Mladotice však došlo v rámci uvedených opatření k prodloužení cestovní doby z 10 minut na 27 minut. V případě zrušení přípoje na Os 7669 byl prodloužen interval ve špičce v úseku Mladotice – Plasy ze 60 minut na 120 minut, jelikož cestující mohou využít pouze autobusový spoj 38 s odjezdem z Mladotic ve 13:35, nebo spoj 28 s odjezdem ve 15:35.

Nárůst cestovní doby je zřetelnější hlavně v úseku Plzeň – Mladotice. U osobního vlaku se jedná o 53 minut, u autobusového spojení 69 minut. Došlo i k nárůstu dopravního výkonu, protože délka daného traťového úseku je 7 km a v případě autobusové spojení 10 km.

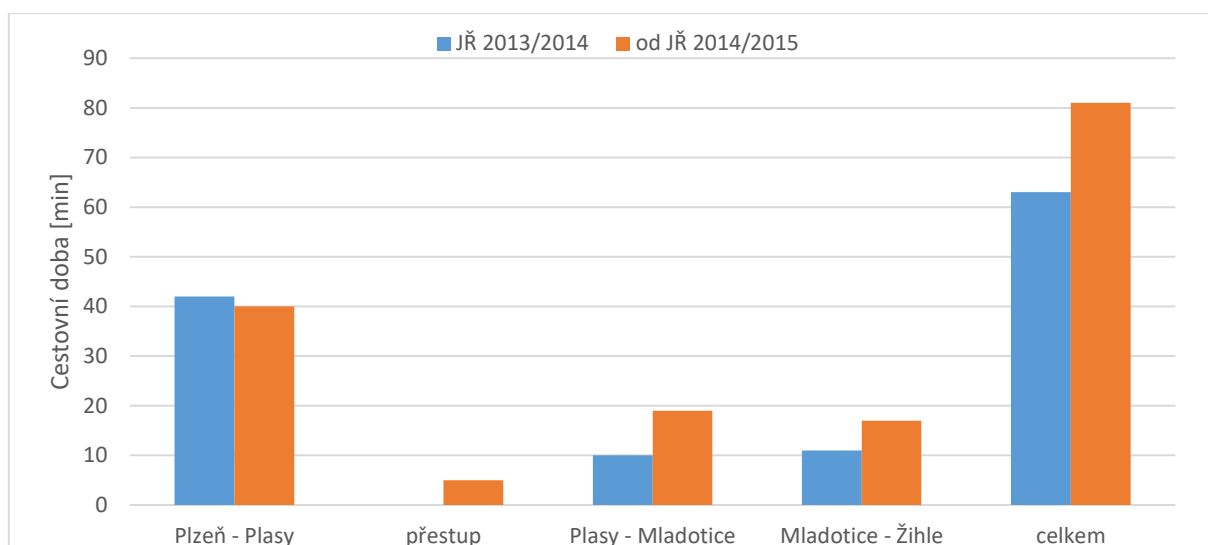
Podobné řešení bylo od GVD 2014/2015 použito na další dva osobní vlaky, 7676 a 7601, které byly zrušeny v úseku Plasy – Žihle a nahrazeny spoji 19 a 14 linky 460 334. Na příjezd Os 7676 do Plas ve 23:37 navazuje spoj 19 linky 460 334 s odjezdem ve 23:42 z autobusové zastávky Plasy,,žel.st. Připojem na Os 7661 s odjezdem ve 4:17 z Plas je spoj 14 linky 460 334 s příjezdem ve 4:12 do autobusové zastávky Plasy,,žel.st. Situace je znázorněna pomocí nákrešného jízdního řádu na obrázku (Obr. 4).



Obr. 4 Nákrešný jízdní řád po nahrazení Os 7676 a Os 7661

Zdroj: (14, vlastní zpracování)

Tímto opatřením došlo v úseku Plasy – Žihle k prodloužení cestovní doby z 21 minut na 36 minut a nárůstu dopravního výkonu z 17 km na 25 km. Nárůst je zřetelnější zejména v úseku Plzeň – Žihle, kde cestovní doba vzrostla ze 63 minut na 81 minut a dopravní výkon se snížil z 50 km na 33 km, ale narostl výkon na straně autobusů na 25 km. Nárůsty cestovních dob v jednotlivých úsecích jsou v grafu na obrázku (Obr. 5).



Obr. 5 Cestovní doby v jednotlivých úsecích tratě č. 160

Zdroj: (14, 18, vlastní zpracování)

Procentuální nárůsty cestovních dob a dopravních výkonů, ke kterým došlo při zrušení Os 7612 a Os 7601, jsou shrnuty v tabulce (Tab. 6). Zásadní prodloužení cestovní doby je viditelné hlavně v úseku Plzeň – Žihle, kdy se celková jízdní doba prodloužila ze 63 minut na 81 minut, což znamená nárůst cestovní doby o 30 %.

Tab. 6 Porovnání cestovních dob v případě zrušení Os vlaků

Úsek	Cestovní doba [min]		Nárůst cestovní doby [min]	Dopravní výkon [km]		Nárůst dopravního výkonu [km/spoj]
	Os vlak	autobus		Os vlak	autobus	
Plasy – Mladotice	10	20	10 (100 %)	7	12	5
Plasy – Žihle	21	36	15 (72 %)	17	25	8

Zdroj: (14, 18, úprava autorkou)

### 2.3.3 Autobusová linka 460 334

Linka 460 334 s délkou 30 km je provozována dopravcem ČSAD autobusy Plzeň a.s. a je vedena v úseku Plasy – Mladotice – Žihle – Blatno – Lubenec. Jízdní řád linky 460 334 platný od 04.03.2018 je v příloze C této práce.

V autobusové zastávce Plasy, „žel.st. slouží tato linka v některých případech jako přípoj na/z vlaku v železniční stanici Plasy nebo jako náhrada za zrušené osobní vlaky v úseku Plasy – Žihle, které jsou popsány v kapitole 2.3.2. Z toho důvodu jsou na lince 460 334

uznávány jízdní doklady Českých drah. Dále je zajištěna návaznost na jeden spěšný vlak v železniční stanici Žihle ze směru Most. V Mladoticích je umožněn u dvou spojů přestup na linku 460 790 ve směru Manětín a u dvou spojů ve směru do Kralovic.

Celý úsek Plasy – Mladotice – Žihle – Blatno – Lubenec obsluhují 4 páry spojů v pracovní dny a v úterý, čtvrtek a pátek 5 párů spojů. V pracovní dny jedou dva páry spojů pouze v úseku Plasy – Mladotice – Žihle a 3 spoje jsou zkrácené na úsek Plasy – Mladotice. O víkendu je zajištěn pouze jeden sobotní spoj s odjezdem ve 3:35 z autobusové zastávky Žihle,„žel.st. a příjezdem do Plas ve 4:12 a v opačném směru jeden sobotní spoj s odjezdem ve 23:42 z autobusové zastávky Plasy,„žel.st. a příjezdem do Žihle v 0:18.

V tabulce (Tab. 7) jsou shrnuty docházkové vzdálenosti mezi autobusovými zastávkami a středem nejbližší obce. Doplněn je i údaj o době docházky dle podkladů z plánování tras na Mapy.cz, kdy průměrná rychlost chůze je uvažována mezi třemi až čtyřmi kilometry za hodinu dle náročnosti terénu.

Obyvatelé z obcí Žebnice, Horní Hradiště, Strážiště, Chrást'ovice, Odlezly a Přehořov jsou závislí pouze na obsluze autobusovou linkou 460 334. Tyto obce nemají v neděli a státem uznané svátky žádné spojení. Není zde tedy zajištěna dopravní obslužnost, která spočívá v zabezpečení dopravy po **všechny dny v týdnu**. Využitelnost a atraktivnost pro cestující jediného sobotního spoje, který je veden v brzkých ranních hodinách, je dle autorky práce taktéž problematická.

Tab. 7 Docházkové vzdálenosti mezi autobusovými zastávkami a středy obcí

Autobusová zastávka	Střed obce	Vzdálenost [m]	Doba chůze [min]
Plasy	Plasy	375	6
Plasy,Žebnice	Žebnice	100	2
Plasy,Horní Hradiště	Horní Hradiště	130	2
Mladotice	Mladotice	262	4
Mladotice,Strážiště,rozc.	Strážiště	2 600	48
Mladotice,Strážiště	Strážiště	190	3
Mladotice,Chrást'ovice	Chrást'ovice	70	1
Žihle,Odlezly	Odlezly	110	3
Žihle,Přehořov	Přehořov	280	4
Žihle,„nám.	Žihle	300	4

Zdroj: (16, vlastní zpracování)

Nedostatečná dopravní obslužnost má zásadní dopad na životní úroveň obyvatelstva a v konečném důsledku může vést i k vysídlování dané oblasti a přechodu obyvatelstva na individuální automobilovou dopravu.

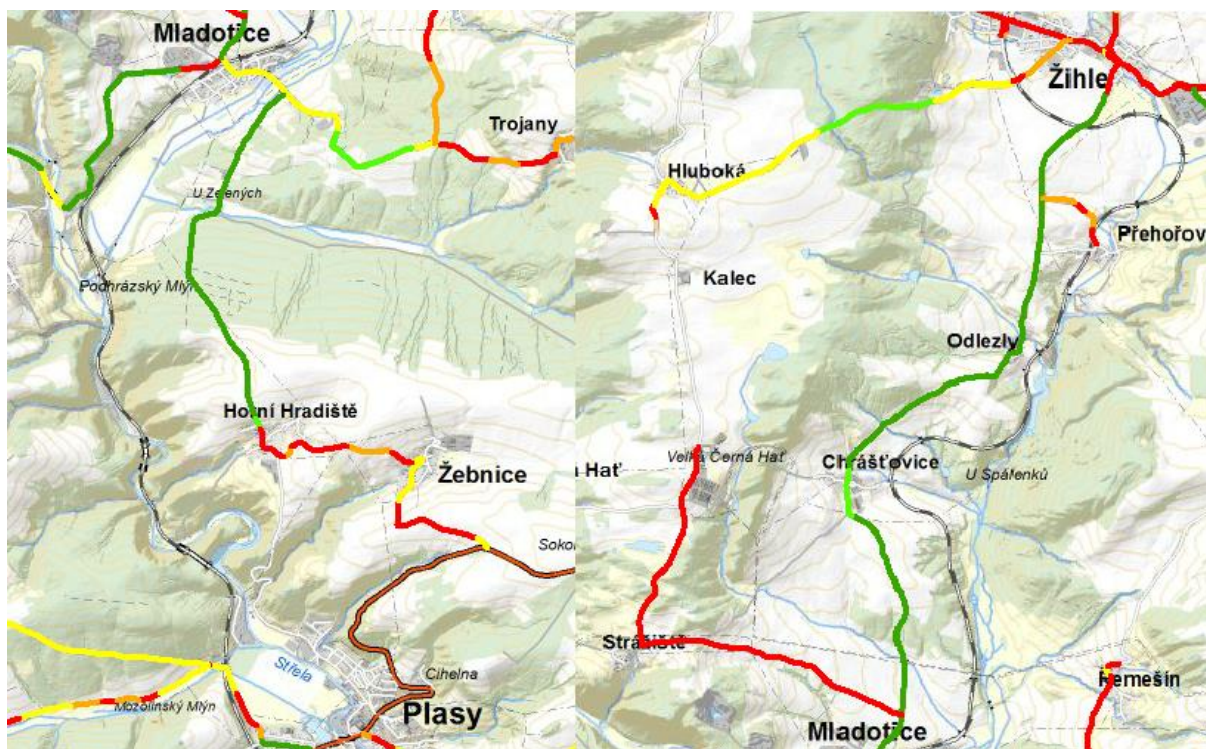
Tato autobusová linka zároveň obsluhuje obec Strážiště, kde trvale bydlí 33 obyvatel. Spoje sice do obce zajíždějí, ale umožňují pouze výstup cestujících. To v praxi znamená, že pokud žádný cestující do zmíněné zastávky nemíří, autobus do obce ani nezajíždí. Dle JŘ 2017/18 se jedná o 5 spojů ve směru Plasy – Žihle, ani jeden spoj neumožňuje nástup cestujících v tomto směru. V opačném směru se jedná o jeden spoj umožňující pouze výstup a jeden spoj, který obsluhuje zastávku Strážiště pro výstup i nástup cestujících.

Nejbližší pravidelně obsluhovanou autobusovou zastávkou, která se nachází ve vzdálenosti 2,6 km od nejbližší zastávky, je Mladotice, Strážiště, rozc. a doba chůze ze středu obce Strážiště je vzhledem ke stoupání uvažována 48 minut. Navíc je nutno použít pozemní komunikaci, která není uzpůsobena k pohybu chodců.

Cestující z této obce mají možnost tedy vycestovat jediným ranním spojem, a to pouze ve směru do Mladotic. Cílem autorky práce bude v návrhové části vytvořit pravidelné spojení v obou směrech, jak do Mladotic, tak Žihle, jelikož v Žihli existuje přestupní vazba na rychlíky ve směru do Plzně a do Mostu.

Linka 460 334 je navíc vedena po pozemních komunikacích (PK), z nichž jsou některé z hlediska jejich stavu hodnoceny jako havarijní nebo nevyhovující. Stav PK na vybraném území je na obrázku (Obr. 6), kdy červeně zvýrazněné PK znamenají havarijní stav, oranžové stav nevyhovující, žluté a zelené PK svým stavem vyhovují.





Obr. 6 Stav silnic II. a III. třídy v úseku Plasy – Mladotice – Žihle

Zdroj: (19)

#### 2.3.4 Analýza přestupních vazeb mezi vlaky a autobusy v okrese Plzeň-sever

Na základě poznatků z předchozích kapitol 2.3.1 a 2.3.3 byla z důvodu zachování návazností spojů provedena analýza přestupních vazeb mezi vlaky na trati č. 160 a dotčenou autobusovou linkou 460 334 na území okrese Plzeň-sever. Přestupní vazby byly určeny na základě JŘ 2017/2018, kde jsou na sebe navazující spoje označeny graficky a v poznámce. Výsledky jsou shrnuty v tabulce (Tab. 8).

V železniční stanici Plasy navazují na příjezd osobních vlaků z Plzně autobusy linky 460 334 a počet návazných spojů je osm. Dva autobusové spoje na příjezdy osobních vlaků nenavazují. V opačném směru navazují na příjezdy autobusů linky 460 334 osobní vlaky ve směru do Plzně, kde počet takových spojů je sedm. Dva autobusové spoje na odjezdy osobních vlaků ve stanici Plasy nenavazují.

V autobusové zastávce Žihle, „žel.st.“ navazují autobusy linky 460 334 na rychlíky do Plzně a v opačném směru na rychlíky ve směru do Mostu. Na příjezd pěti autobusových spojů linky 460 334 navazují v železniční stanici Žihle rychlíky ve směru do Mostu. Z opačného směru je v železniční stanici Žihle zajištěna vazba ze čtyř autobusových spojů linky 460 334 na rychlíky ve směru do Plzně.



V Mladoticích neexistuje v případě linky 460 334 návaznost na vlaky, protože autobus neobsluhuje zastávku Mladotice,,žel.st. V zastávce Mladotice navazují tři spoje linky 460 334 na autobus linky 460 790 ve směru do Manětína a tři spoje ve směru do Kralovic.

Za přestupní uzel mezi veřejnou drážní osobní dopravou a veřejnou linkovou dopravou je dle Plánu DO PK (2) považována pouze železniční stanice v Plasích a Žihli. Dalším problémem je nevyhovující stav přestupního uzlu v Plasích, jelikož chybí vhodné prostory pro nástup a výstup cestujících z/na veřejnou linkovou autobusovou dopravu. Dále je zde absence míst pro bezpečné zastavování a odstavování linkových autobusů a chybí dostatek parkovacích míst pro IAD. Přestupní uzel v Žihli prošel v roce 2012 (2) rekonstrukcí a všemi parametry již vyhovuje.

Tab. 8 Přestupní vazby mezi vlaky a autobusy na území okresu Plzeň-sever

Autobusová linka	Železniční stanice	Směr	Autobusová zastávka	Návaznost na	Počet návazných spojů
460 334	Plasy	→	Plasy,,žel.st.	osobní vlak	8
	Plasy	←	Plasy,,žel.st.	osobní vlak	7
	Žihle	→	Žihle,,žel.st.	rychlík	5
	Žihle	←	Žihle,,žel.st.	rychlík	4

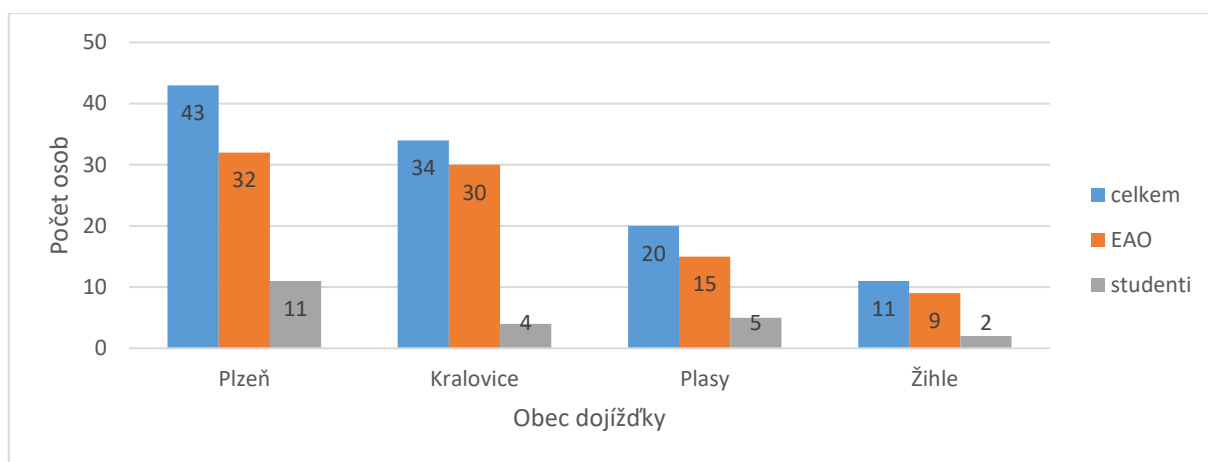
Zdroj: (18, úprava autorkou)

Jak je v tabulce (Tab. 8), existují sice u některých vybraných spojů přestupní vazby, ale nejedná se o všechny spoje celé linky. Zejména na řešeném území je nedostatek přestupních uzlů mezi veřejnou drážní osobní dopravou a autobusovou linkovou dopravou, což v důsledku představuje nižší efektivitu veřejné dopravy při stávajících nákladech. V regionu Plzeň-sever se navíc objevuje nízká úroveň koordinace jednotlivých druhů dopravy.

Z důvodu chybějícího centrálního dispečerského řízení dopravy na území Plzeňského kraje jsou návaznosti jednotlivých spojů zpravidla negarantovány. Návaznost je garantována v rámci linky 460 334 pouze u dvou spojů, a to spoje 15 s odjezdem ve 20:00 a spoje 19 s odjezdem ve 23:42 z autobusové zastávky Plasy,,žel.st., kdy spoje vyčkávají vždy příjezdu vlaků. V rámci ostatních uvedených návazností vyčkávají autobusy příjezdů vlaků nejvýše 5 minut. V případě návaznosti spojů linky 460 334 a linky 460 790 na sebe vyčkávají spoje nejdéle 5 minut.

### 2.3.5 Analýza dojíždějících a vyjíždějících osob z obcí Mladotice a Žihle

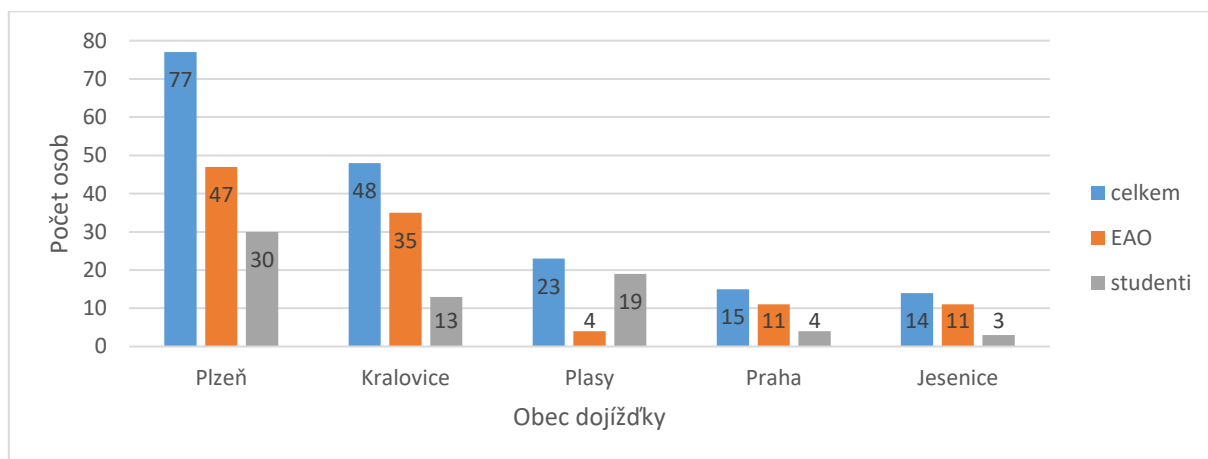
Na základě výsledků ze Sčítání lidu, bytů a domů z roku 2011 a podkladů z Českého statistického úřadu byla provedena analýza počtu vyjíždějících a dojíždějících obyvatel z/do obce Mladotice, pod kterou navíc spadají sídelní jednotky Strážístě, Chrášťovice a Černá Hať. Z obce vyjíždí 108 osob z celkového počtu 555 obyvatel, z toho 40 % do Plzně a 31 % do Kralovic, jak je na obrázku (Obr. 7). Průzkum probíhal pro ekonomicky aktivní obyvatele (EAO) a skupinu zahrnující žáky, studenty a učně (studenti). Do obce dojíždí 9 osob, z toho 2 studenti (20).



Obr. 7 Počet vyjíždějících osob z obce Mladotice

Zdroj: (20, úprava autorkou)

V případě obce Žihle, která zahrnuje i sídelní jednotky Přehořov, Hluboká, Kalec, Nový Dvůr a Odlezly, vyjíždí 177 osob z celkového počtu 1 354 obyvatel. Převažuje vyjíždka do Plzně, kam směřuje 44 % osob, a do Kralovic vyjíždí 27 %, jak je v grafu na obrázku (Obr. 8). Do obce dojíždí 11 osob z Mladotic, z toho 2 studenti (20).



Obr. 8 Počet vyjíždějících osob z obce Žihle

Zdroj: (20, úprava autorkou)

## 2.4 Kompenzace dopravních výkonů

Jelikož autorka práce při zhodnocení navrhovaných řešení v kapitole 3 vychází z údajů o výši kompenzace za jeden ujetý kilometr, je potřeba definovat pojem kompenzace a její výpočet. Kompenzací se rozumí úhrada prostředků dopravci ze strany objednatele za poskytnuté služby v oblasti veřejné dopravy na základě uzavřené smlouvy o veřejných službách v přepravě cestujících (21).

Pojem kompenzace je definován ve vyhlášce č. 296/2010 Sb., o postupech pro sestavení finančního modelu a určení maximální výše kompenzace. Dle (22) lze určit výši kompenzace ze vzorce (1):

$$K = (N + PŘZ) - V \quad [\text{Kč}] \quad (1)$$

kde:

- K výše kompenzace [Kč],
- N skutečné náklady [Kč],
- PŘZ přiměřený zisk [Kč],
- V výnosy z vybraných tržeb [Kč].

Mezi skutečné náklady lze zařadit například náklady na pohonné hmoty nebo trakční energii, přímý materiál, náklady na opravy a údržby vozidel, odpisy dlouhodobého majetku, náklady na pronájem vozidel, mzdové náklady, sociální a zdravotní pojištění, provozní a správní režie. V silniční dopravě se započítávají náklady spojené se silniční daní, elektronickým mýtným a pojištěním. V případě veřejné drážní dopravy je nutné navíc uvažovat náklady spojené s použitím dopravní cesty.

Výnosy představují tržby z jízdného, ostatní tržby z přepravy a ostatní výnosy. Ve veřejné drážní osobní dopravě představuje přiměřený zisk (PŘZ) míru výnosu kapitálu a maximální dovolená výše přiměřeného zisku je 7,5 %. (22)

V případě veřejné linkové autobusové dopravy se vypočte přiměřený zisk na základě:

- a) částky, která po zdanění a po minimálním přidělu do povinných fondů nepřekračuje 1/8 ceny autobusů používaných zpravidla pro veřejnou linkovou dopravu zajišťující dopravní obslužnost plněním závazku veřejné služby,
- b) dále částky, která nepřekračuje podíl ceny investic souvisejících s provozováním veřejné linkové dopravy,
- c) tento součet se sníží o částku celkových skutečných účetních odpisů autobusů používaných ve veřejné linkové dopravě a o částku přiznané dotace ze státního rozpočtu

na nákup nově vyrobených autobusů a dotace z rozpočtu krajů nebo rozpočtů obcí na nákup nově vyrobených autobusů. (22)

Výsledný vzorec (2) pro výpočet přiměřeného zisku je dle (23):

$$P\check{R}Z = \left( \frac{N_a \cdot P_a}{8} : k \right) - O_a - D \quad [\text{K}\check{\text{c}}] \quad (2)$$

kde:

PŘZ přiměřený zisk [Kč],

N<sub>a</sub> počet autobusů [počet],

P<sub>a</sub> cena jednoho autobusu [Kč],

k koeficient [-],

O<sub>a</sub> odpisy autobusů [Kč],

D dotace [Kč].

Jelikož se autorka práce zabývá pouze linkami zajišťovanými ČSAD autobusy Plzeň a.s., počítá ve finančním zhodnocení navrhovaných řešení v kapitole 4 s výší kompenzace **29,90 Kč** a výnosem **8,34 Kč** za jeden ujetý kilometr (23). Částky byly zjištěny na základě Smlouvy o závazku veřejné služby k zajištění základní dopravní obslužnosti území Plzeňského kraje veřejnou linkovou dopravou pro rok 2018, která je dostupná na Portálu veřejné správy v sekci Registru smluv.

V případě osobních vlaků na území Plzeňského kraje dosahuje výše kompenzace částky **107,13 Kč** za jeden vlakový kilometr (24). Částka byla určena na základě údajů ve Smlouvě o závazku veřejné služby v drážní dopravě uzavřené na dobu určitou do konce platnosti jízdního řádu 2018/2019, která je k dispozici na internetových stránkách Plzeňského kraje.

## 2.5 Shrnutí analýzy současného stavu dopravní obslužnosti

Protože většina přepravních proudů směřuje do Plzně, je dle názoru autorky vhodné v řešené oblasti vytvářet přestupní vazby mezi vlaky a autobusy v železničních stanicích Žihle a Plasy a vytvořit tak rychlé spojení s centrem města Plzně a v opačném směru do Žatce a Mostu. V železniční stanici Plasy by bylo lepší zajistit návaznost na rychlíky ve směru do Plzně a Mostu a zrychlit tak cestování pro obyvatele z oblasti Mladotic. To je ale vzhledem k současným časovým polohám rychlíků v železniční stanici Plasy nemožné a linka 460 334 navazuje hlavně na osobní vlaky, jelikož v některých případech slouží jako náhrada za zrušené osobní vlaky v úseku Plasy – Mladotice – Žihle.

Autorka práce se v návrhových opatřeních zabývá změnami autobusové linky 460 334 v návaznosti na osobní vlaky v železniční stanici Plasy a rychlíky v železniční stanici Žihle.

Hlavní snahou je přidání zejména víkendového spoje pro obce, které jsou závislé na obsluze autobusovou linkou 460 334 a zajistit tak přepravní nabídku pro všechny dny v týdnu.

Autorka práce shledává prioritu při řešení dopravní obslužnosti v řešeném území v provázání veřejné drážní osobní dopravy s autobusovou linkovou dopravou, která spočívá v zajištění návazností mezi jednotlivými druhy dopravy a v budování moderních přestupních uzlů.

### 3 NÁVRHY ZMĚN V DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI VYBRANÉHO ÚZEMÍ OKRESU PLZEŇ-SEVER

Autorka navazuje na poznatky z kapitoly 2.1, kde jsou vymezeny problematické oblasti v rámci okresu Plzeň-sever. Snahou autorky je navrhnout taková dopravní opatření, která zásadním způsobem nenavýší stávající dopravní výkon a která přispějí ke zlepšení dopravní obslužnosti ve vybrané oblasti. Změny budou navrženy pouze u spojů, které nemají v jízdním řádu označenou návaznost nebo čekání na jiný spoj.

První návrh spočívá v nahrazení dvou spojů na lince 460 334 osobními vlaky. Ve druhém návrhu se autorka práce zabývá řešením obsluhy obcí Strážiště a Přehořov, třetí návrh se týká dvou variant možností zavedení jednoho páru spojů v sobotu, neděli a státem uznané svátky. V závěru kapitoly je řešen návrh na přestavbu přestupního uzlu v Plasích.

#### 3.1 Náhrada spojů na lince 460 334

První návrh se týká nahrazení posledního spoje 19 s odjezdem ve 23:42 z autobusové zastávky Plasy,„žel.st. a tím pádem i nahrazení prvního ranního spoje 14 s odjezdem ve 3:35 z autobusové zastávky Žihle,„žel.st, který jede v pracovní dny a navíc i v sobotu. Odjezdy a příjezdy spojů 19 a 14 linky 460 334 jsou v tabulce (Tab. 9).

Tab. 9 Jízdní řád spojů 19 a 14 linky 460 334

19				14
X				X (6)
0:18	příj.	Žihle,„žel.st.	odj.	3:35
0:01		Mladotice		3:53
23:44		Plasy		4:10
23:42	odj.	Plasy,„žel.st.	příj.	4:12

Zdroj: (18, úprava autorkou)

Autobusový spoj 19 je nahrazen osobním vlakem 7612, který nekončí ve stanici Plasy, ale pokračuje dále do Žihle, kam přijíždí ve 23:59. V opačném směru je spojení nahrazeno osobním vlakem 7601 s odjezdem ve 3:56 ze železniční stanice Žihle, který v současné době začíná v železniční stanici Plasy. V tabulce (Tab. 10) je zjednodušený JŘ nově navržených osobních vlaků 7612 a 7601, které pojedou v pracovní dny. Dopravní obslužnost během víkendu je řešena v dalším návrhu v kapitole 3.8 a 3.9.

Autorka práce respektovala způsob značení osobních vlaků na trati č. 160 a jelikož jsou osobní vlaky v úseku Plzeň hl.n. – Žihle číslovány v rozmezí od 7600 do 7610, v opačném

směru od 7603 do 7617, rozhodla se nově navržený osobní vlak s odjezdem z Plzně ve 22:57 označit jako Os 7612 místo Os 7676 a v opačném směru Žihle – Plzeň s odjezdem ve 3:56 ze Žihle označit jako Os 7601 místo Os 7661.

Navržená změna byla vytvořena s ohledem na obraty vlakových souprav. Z toho důvodu pokračuje souprava z Os 7612 jako první ranní souprava na Os 7601 s odjezdem ze Žihle ve 3:56.

Tab. 10 Jízdní řád pro nově navržený Os 7612 a Os 7601

Os 7612				Os 7601
X				X
22:57	odj.	Plzeň hl.n.	příj.	4:58
23:38		Plasy		4:17
23:51		Mladotice		4:07
23:59	příj.	Žihle	odj.	3:56

Zdroj: (18, úprava autorkou)

Tímto opatřením dojde ke zkrácení cestovních dob v úseku Plasy – Žihle ze 36 minut na 21 minut a v úseku Plzeň – Žihle z 81 minut na 62 minut. Navíc je zrušena nutnost přestupu na autobus v železniční stanici Plasy a cílem cesty většiny cestujících pokračujících dále z Plas jsou Mladotice a Žihle. Z toho důvodu není dle názoru autorky práce potřeba vést v nočních a brzkých ranních hodinách autobusový spoj po méně osídlených obcích, prodlužovat tak cestovní dobu a navyšovat dopravní výkon.

Na spojích 19 a 14 provedla autorka práce dopravní průzkum, který trval jeden týden v lednu a jeden týden v březnu 2018 a byla použita metoda přímého sčítání cestujících. Sčítání spočívalo v určení počtu nastupujících a vystupujících osob na jednotlivých zastávkách. Výsledky prvního dopravního průzkumu probíhajícího od 22. do 27.ledna 2018 jsou uvedeny v tabulce (Tab. 11).

První ranní spoj 14 na lince 460 334 s odjezdem ve 3:35 z autobusové zastávky Žihle,žel.st. nebyl využit v průběhu dopravního průzkumu žádným cestujícím. Ve spoji 19 převažovali cestující směřující do Mladotic, celkem se jednalo o sedm cestujících za šest dní průzkumu. Další dva cestující směřovali do Žihle. Dva dny necestoval spojem 19 žádný cestující.

Dopravní průzkum byl proveden i pro sobotní spoj 19 jedoucí 27.1.2018. Od 4.3.2018 došlo k úpravě JŘ, kdy byl tento sobotní spoj zrušen. Z toho důvodu byl druhý dopravní průzkum proveden pouze pro sobotní spoj 14 jedoucí ráno, jak je uvedeno v tabulce (Tab. 12).

Tab. 11 Výsledky dopravního průzkumu pro období 22. - 27.1.2018

Datum	Spoj	Počet cestujících	Nástupní zastávka	Výstupní zastávka
22.1.	14	0	-	-
	19	0	-	-
23.1.	14	0	-	-
	19	2	Plasy,, žel.st.	Mladotice
24.1.	14	0	-	-
	19	1	Plasy,, žel.st.	Mladotice
	19	1	Plasy,, žel.st.	Žihle
25.1.	14	0	-	-
	19	2	Plasy,, žel.st.	Mladotice
26.1.	14	0	-	-
	19	2	Plasy,, žel.st.	Mladotice
	19	1	Plasy,, žel.st.	Žihle
27.1.	14	0	-	-
	19	0	-	-

Zdroj: (autorka práce)

Ani při druhém dopravním průzkumu, který probíhal od 12. do 17.3.2018, necestoval ranním spojem 14 žádný cestující. Opět převažovali cestující směřující do Mladotic, kdy se jednalo celkem o pět cestujících za pět dní průzkumu. Dva cestující směřovali do Žihle a jeden den nevyužil spoj 19 žádný cestující. Výsledky druhého přepravního průzkumu jsou shrnuty v tabulce (Tab. 12).

Tab. 12 Výsledky dopravního průzkumu pro období 12. - 17.3.2018

Datum	Spoj	Počet cestujících	Nástupní zastávka	Výstupní zastávka
12.3.	14	0	-	-
	19	1	Plasy,, žel.st.	Mladotice
13.3.	14	0	-	-
	19	0	-	-
14.3.	14	0	-	-
	14	2	Plasy,, žel.st.	Mladotice
15.3.	14	0	-	-
	19	1	Plasy,, žel.st.	Mladotice
	19	1	Plasy,, žel.st.	Žihle
16.3.	14	0	-	-
	19	2	Plasy,, žel.st.	Mladotice
	19	1	Plasy,, žel.st.	Žihle
17.3.	14	0	-	-

Zdroj: (autorka práce)



Z průzkumu vyplývá, že cestující, kteří využívají spoje 14 a 19 linky 460 334 směřují vždy do Mladotic nebo Žihle. Ranní spoj 14 navíc za 12 dní průzkumu nevyužil žádný cestující. Z toho důvodu se autorka práce domnívá, že nahrazení těchto dvou autobusových spojení osobními vlaky v úseku Plasy – Žihle nijak neovlivní cestující do obcí, které jsou závislé pouze na autobusových spojeních. Dále se domnívá, že tento návrh může přilákat nové cestující, jelikož bude odstraněna nutnost přestupu mezi osobním vlakem a autobusem v železniční stanici Plasy a zároveň se zkrátí cestovní doba.

### 3.2 Spoje na zavolání

Jako spoje na zavolání bývají označovány ty spoje, které jsou vedeny v jízdním řádu, ale jedou jen tehdy, když si je cestující předem objedná. Takový způsob dopravní obslužnosti se využívá v málo osídlených oblastech nebo v době dopravního sedla. V důsledku tedy není nutné omezovat cestujícím dopravní nabídku. Spoje lze objednávat nejčastěji do 30 minut před odjezdem autobusu z dané zastávky.

Objednat spoje na zavolání lze prostřednictvím:

- a) telefonu, kdy cestující zavolá na pracoviště dispečinku či jiné zodpovědné místo,
- b) rezervace u řidiče, kdy řidič zadá požadavek do odbavovacího zařízení (pokladny),
- c) webového formuláře, který může být přístupný z počítače nebo mobilní aplikace.

Z uvedených možností představuje objednání spoje na zavolání prostřednictvím telefonu nejméně nákladnou a nejsnáze aplikovatelnou variantu. Zpravidla je pro cestující zřízena bezplatná telefonní linka, kde cestující nahlásí číslo linky a spoje, počet cestujících, jméno a nástupní zastávku. Operátor na lince potvrdí rezervaci a zanese údaje do systému.

V další fázi záleží na vybavení vozidel jednotlivých dopravců, jakým typem palubních jednotek jsou jejich vozidla vybavena a jakým způsobem je informace o objednání spoje na zavolání přenášena do systému. Starší palubní jednotky neumožňují automatický přenos informace na základě zadání požadavku dispečerem. Oproti tomu jsou nové jednotky vybaveny moderním softwarem, který optimalizuje celý proces objednání spoje na zavolání.

Realizace spojů na zavolání je dle názoru autorky práce podmíněno existencí určité formy dispečerského stanoviště, nejlépe krajského centrálního dispečinku, jehož úkolem je garantování přestupů a návazností mezi jednotlivými typy doprav a spojů, sledování vypravení spojů, a právě realizace spojů na zavolání.

I přesto, že na území IDP v současné době není žádný centrální dispečink, byl na základě požadavků POVEDu vyvinut společností Herman elektronika software POGE (POved GEnérátor) pro potřeby obsluhy linek se spoji na zavolání. Software byl představen

již v roce 2014 a upraven pro potřeby IDP, kdy v řešení je i zahrnut návrh na komunikační prostředí a požadavky na vybavení palubního počítače pro odbavení cestujících. (25)

### 3.3 Obsluha obce Strážišť na lince 460 334

Jelikož cestující z obce Strážišť v současné době mohou pro vycestování využít pouze jeden ranní spoj a pouze ve směru do Mladotic, je cílem autorky vytvořit pravidelné spojení v obou směrech, jak do Mladotic, tak do Žihle, kde je umožněn přestup cestujících na rychlíky ve směru do Mostu i Plzně.

Návrh spočívá v zachování spoje 24, který zajíždí do obce Strážišť a obsluhuje zastávku Mladotice, Strážišť v 7:08. V návaznosti na to autorka práce navrhuje, aby v opačném směru Mladotice – Žihle spoj 3 vždy zajížděl do obce Strážišť, jak pro výstup, tak nástup cestujících, a umožnil tak spojení obce s Žihlí. Pro určení jízdních dob mezi zastávkami Mladotice, Strážišť a Mladotice, Strážišť, rozc. byly převzaty stejné časy jako z JŘ u spojů, které do obce zajíždí pouze pro výstup cestujících. To znamená, že jízdní doba mezi Mladotice, Strážišť, rozc. a Mladotice, Strážišť je 3 minuty. Dle názoru autorky práce je pobyt z důvodu nástupu a výstupu cestujících v autobusové zastávce Mladotice, Strážišť minimální, jelikož se vzhledem k trvalému počtu 33 obyvatel obce Strážišť neuvažují vysoké frekvence cestujících. Autobusová zastávka Mladotice, Strážišť je na obrázku (Obr. 9).



Obr. 9 Autobusová zastávka Mladotice, Strážišť

Zdroj: (autorka práce)

Po obsluze zastávky Mladotice, Strážiště a po návratu na původní trasu spoj 3 již znova neobsluhuje zastávku Mladotice, Strážiště, rozc., tou pouze projíždí a další obsluhovanou zastávkou je Mladotice, Chrašťovice. Autobusová zastávka Mladotice, Strážiště, rozc. je na obrázku (Obr. 10).



Obr. 10 Autobusová zastávka Mladotice, Strážiště, rozc.

Zdroj: (autorka práce)

Tímto opatřením došlo u spoje 3 ke změně jízdních dob, kdy byly uvažovány totožné jízdní doby jako u ostatních spojů obsluhující zastávku Mladotice, Strážiště pouze pro výstup. Vzhledem k tomuto návrhu se posune doba příjezdu autobusu do zastávky Žihle, „žel.st.“, ale návaznost na rychlíky do Plzně a do Mostu bude vzhledem k časové rezervě 3 a 5 minut zachována. Dle autorky práce je časová rezerva dostatečná, protože v blízkosti železniční stanice Žihle byl vybudován nový přestupní uzel, který je na obrázku (Obr. 11). Vzdálenost přestupu mezi autobusy a vlaky je dle měření provedeného autorkou práce zhruba 25 metrů.





Obr. 11 Přestupní uzel v Žihli

Zdroj: (autorka práce)

Další opatření se týká spojů 7, 9, 11, 13 a 15 ve směru Mladotice – Žihle, které v současné době obsluhují zastávku Mladotice, Strážiště pouze pro výstup. Autorka práce navrhuje, aby tyto spoje fungovaly jako spoje na zavolání a mohl je jakýkoliv cestující použít i pro nástup. Spoj navrhuje objednávat telefonicky a zřídit k tomu účelu bezplatnou telefonní linku, jak je blíže popsáno v kapitole 3.2.

Ve směru Mladotice – Žihle navrhuje autorka práce, aby spoj 39 s odjezdem v 5:10 z Plas obsluhoval autobusovou zastávku Mladotice, Strážiště jako spoj na zavolání. Z toho důvodu došlo k přidání času odjezdu z autobusové zastávky Mladotice, Strážiště a posunul se čas příjezdu do konečné zastávky Žihle, „žel.st.“, kde však není zajištěna žádná návaznost. Jelikož v opačném směru došlo k úpravě času odjezdu spoje 42 z autobusové zastávky Žihle, musel se odjezd z výchozí zastávky Plasy posunout o 10 minut tak, aby byla zajištěna dostatečná časová rezerva pro obrat autobusu v Žihli, kdy autorka práce uvažuje 5 minut. Z toho důvodu odjíždí spoj 39 z Plas v 5:00.

V opačném směru Žihle – Mladotice obsluhuje zastávku Mladotice, Strážiště spoj 24 pro nástup i výstup cestujících a spoj 30 pouze pro výstup. Autorka práce zachová spoj 24 beze

změny a navrhuje, aby spoj 30 byl označen jako spoj na zavolání a obsluhoval tak zastávku Mladotice, Strážičtš jako pro výstup, tak nástup cestujících.

Další úprava se týká spojů 42, 26, 28, 32, u kterých je navrženo, aby obsluhovaly zastávku Mladotice, Strážičtš jako spoje na zavolání a umožnily tak nástup i výstup cestujících. U spoje 42 byl posunut odjezd z výchozí autobusové zastávky Žihle, žel.st. o deset minut z důvodu vytvoření časové rezervy na obsluhu zastávky Mladotice, Strážičtš a zjištění nové návaznosti v železniční stanici Plasy na Os 7605.

U spoje 26 byl posunut odjezd z autobusové zastávky Žihle, žel.st. o pět minut tak, aby vznikla dostatečná časová rezerva pro obsluhu autobusové zastávky Mladotice, Strážičtš a byla stále zajištšena vazba v železniční stanici Plasy na Os 7665. Díky posunutí odjezdu bude spoj 26 nově přijíždět do autobusové zastávky Plasy, žel.st. v 11:58, místo 11:57.

Aby spoj 28 mohl obsloužit autobusovou zastávku Mladotice, Strážičtš jako spoj na zavolání, došlo k posunutí příjezdu spoje do autobusové zastávky Mladotice z 15:24 na 15:30, čímž se zkrátila doba čekání v této zastávce z 9 minut na 5 minut. Ostatní časy odjezdů byly zachovány.

Jelikož spoj 32 obsluhuje dle návrhu autobusovou zastávku Mladotice, Strážičtš jako spoj na zavolání, byl posunut čas odjezdu ze zastávky Mladotice z 19:28 na 19:35. Tím došlo k posunutí příjezdu autobusu do autobusové zastávky Plasy, žel.st. z 19:50 na 19:59. Návaznost na Os 7675 je však zachována a zkrátila se doba čekání na vlak z 19 minut na 10 minut.

Autobusová zastávka Mladotice, Strážičtš, rozc. se nachází v jízdním pruhu a ve směru do Mladotic chybí jakékoliv označení zastávky včetně označičku. Z bezpečnostních důvodu není vhodné, aby zde vozidla vyčkávala na odjezd dle JŘ v případě, že spoj nebude žádným cestujícím objednan k obsluze zastávky Mladotice, Strážičtš. Z toho důvodu navrhuje autorka práce, aby ve směru Mladotice – Žihle řidič vyčkal v zastávce Mladotice 6 minut tak, aby nedošlo k nadjetí spoje, a poté obsloužil zastávku Mladotice, Strážičtš, rozc. V opačném směru obslouží spoj zastávku Mladotice, Strážičtš, rozc. a řidič poté vyčká 6 minut v zastávce Mladotice.

Výsledný JŘ po provedení všech navržených úprav, které jsou označeny červeně, je v příloze D této práce.

### 3.4 Obsluha obce Přehořov na lince 460 334

V návaznosti na analýzu provozu na lince 460 334 došla autorka práce k závěru, že spoje na zavolání lze navrhnout i pro obsluhu obce Přehořov, kde trvale bydlí 57 obyvatel. Dle JŘ 2017/2018 obsluhuje autobusovou zastávku Žihle, Přehořov šest spojů ve směru Plasy – Žihle a sedm spojů v opačném směru. Autobusová zastávka Žihle, Přehořov je na obrázku (Obr. 12).



Obr. 12 Autobusová zastávka Žihle, Přehořov

Zdroj: (autorka práce)

Po nahrazení spojů 14 a 19, jak bylo navrženo v kapitole 3.1, obsluhují autobusovou zastávku Žihle, Přehořov, rozc. dva spoje ve směru Plasy – Žihle a jeden spoj v opačném směru. Tyto spoje však neobsluhují zastávku Žihle, Přehořov a vzdálenost ze středu obce na autobusovou zastávku Žihle, Přehořov, rozc. je 705 metrů. Autobusová zastávka Žihle, Přehořov, rozc. je na obrázku (Obr. 13).

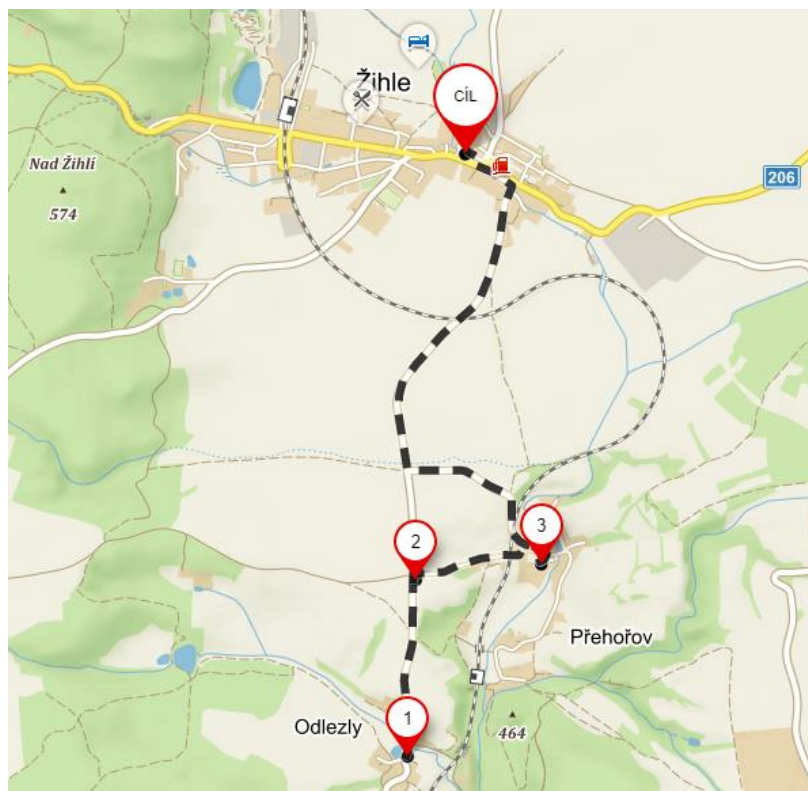




Obr. 13 Autobusová zastávka Žihle, Přehořov, rozc.

Zdroj: (autorka práce)

Princip obsluhy ve směru Mladotice – Žihle je na obrázku (Obr. 14), kde číslo 2 označuje polohu autobusové zastávky Žihle, Přehořov, rozc. a číslo 3 polohu autobusové zastávky Žihle, Přehořov. Autobusová zastávka Žihle, Odlezy je pod číslem 1.



Obr. 14 Princip obsluhy obce Přehořov ve směru z Mladotic

Zdroj: (16)

Pro určení jízdních dob mezi zastávkami Žihle,Přehořov,rozc. a Žihle,Přehořov byly převzaty stejné časy jako z JŘ 2017/2018. Jízdní doba mezi zastávkami Žihle,Odlezy a Žihle,Přehořov,rozc. je dvě minuty, mezi zastávkami Žihle,Přehořov,rozc. a Žihle,Přehořov tři minuty a mezi Žihle,Přehořov a Žihle,,nám. čtyři minuty.

Autorka vycházela z úprav spojů, které byly navrženy v kapitole 3.3. První návrh se týká všech spojů linky 460 334 (vyjma spoje 5), které budou vždy obsluhovat zastávku Žihle,Přehořov,rozc.

Další úprava JŘ ve směru Mladotice – Žihle je navržena u spoje 39, který bude nově obsluhovat autobusovou zastávku Žihle,Přehořov jako spoj na zavolání. Z důvodu časové rezervy na obrat autobusu v konečné zastávce, kdy autorka práce uvažuje pět minut, byl v kapitole 3.3 navržen posun odjezdu autobusu o deset minut. Z toho důvodu nově odjíždí spoj 39 v 5:00 z autobusové zastávky Plasy a odjezd ze zastávky Žihle,Přehořov je v 5:40. Autobus pokračuje na spoji 42, u kterého byl posunut odjezd z výchozí zastávky Žihle o deset minut tak, aby byla vytvořena návaznost v autobusové zastávce Plasy,,žel.st. na osobní vlak Os 7605. Z toho důvodu odjíždí spoj 42 nově v 5:50 ze Žihle a obsluhuje na zavolání autobusovou zastávku Žihle,Přehořov v 5:55, místo 6:05.

Spoj 3 je navržen tak, aby vždy obsluhoval zastávku Žihle,Přehořov a cestující nemusí tento spoj nijak objednávat. V opačném směru Žihle – Mladotice se jedná o spoj 24, který také vždy obsluhuje zastávku Žihle,Přehořov.

Spoje 7, 9, 11, 13, 15 ve směru Mladotice – Žihle a spoje 2, 42, 26, 28, 30, 32, 16 budou obsluhovat zastávku Žihle,Přehořov jako spoje na zavolání.

Další úprava byla provedena u spoje 16, jehož odjezd byl posunut o dvě minuty, aby byla vytvořena dostatečná časová rezerva v případě objednání spoje na obsluhu zastávky Žihle,Přehořov.

Vzhledem k odjezdům spojů dle JŘ 2017/2018 se tímto návrhem nijak nezmění časy příjezdů do autobusové zastávky Žihle,,žel.st. a všechny návaznosti zůstanou zachovány.

Pokud v praxi nebudou spoje na zavolání objednány cestujícími k obsluze zastávky Žihle,Přehořov, vyčká řidič ve směru Mladotice – Žihle v zastávce Žihle,nám. 4 minuty tak, aby nedošlo k nadjetí spoje, a poté bude pokračovat do zastávky Žihle,,žel.st. Ve směru Žihle – Mladotice vyčká řidič 4 minut v zastávce Žihle,nám. a poté bude pokračovat dále do zastávky Žihle,Přehořov,rozc.

Autorka práce chtěla navrhnout, aby zastávka Žihle,Přehořov,rozc. sloužila jako místo k vyčkání odjezdu podle JŘ v případě, že spoj na zavolání nebude cestujícími objednán. Daná



zastávka se ale nachází v jízdním pruhu, ze směru Mladotice – Žihle navíc chybí zcela označnick a zastavení vozidla na takovém místě je dle názoru autorky práce nebezpečné.

### 3.5 Nově navržený jízdní řád pro linku 460 334

Po provedení navržených úprav v kapitolách 3.1, 3.3 a 3.4 byl vytvořen nový JŘ, který je v příloze D této práce. Všechny provedené změny v odjezdech/příjezdech spojů oproti JŘ 2017/2018 jsou označeny červeně. Zjednodušený JŘ včetně návazností na osobní vlaky v železniční stanici Plasy pro směr Žihle – Plasy je v tabulce (Tab. 13). Symbol telefonu značí spoj na zavolání.

Tab. 13 Nově navržený jízdní řád linky 460 334 pro směr Žihle – Plasy

		2	42	24	26	38	28	30	32	16
Žihle,,žel.st.	od	5:11	5:50	6:47	11:10	...	15:04	17:09	19:09	21:08
Žihle,Přehořov		5:16	5:55	6:52	11:15	...	15:09	17:14	19:14	21:13
Žihle,Přehořov,rozc.		5:19	5:58	6:55	11:18	...	15:12	17:17	19:17	21:16
Mladotice,Strážiště		<	6:10	7:08	11:31	...	15:25	17:30	19:30	<
Mladotice		5:30	6:15	7:17	11:36	13:35	15:35	17:35	19:35	21:27
Plasy	v	5:49	6:34	7:38	11:55	13:54	15:54	17:54	19:55	21:44
Plasy,,žel.st.	př	5:52	6:37	7:40	11:58	13:57	15:57	17:57	19:58	21:47
vlak odjezd		6:04	6:43		12:04	14:04	16:04	8:04	20:09	
osobní vlak		7663	7605		7665	7667	7671	7673	7675	

Zdroj: (18, úprava autorkou)

Pro směr Plasy – Žihle je zjednodušený JŘ včetně návazností na osobní vlaky v železniční stanici Plasy v tabulce (Tab. 14). Symbol telefonu představuje spoj na zavolání.

Tab. 14 Nově navržený jízdní řád linky 460 334 pro směr Plasy – Žihle

osobní vlak				7660	7664	7668	7670	7672	7674
vlak příjezd				6:00	11:53	13:55	15:55	17:55	19:55
		5	39	3	7	9	11	13	15
Plasy,,žel.st.	od	4:15	...	6:05	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00
Plasy		4:17	5:00	6:08	12:03	14:03	16:03	18:03	20:03
Mladotice		4:34	5:17	6:25	12:20	14:20	16:20	18:20	20:20
Mladotice,Strážiště		<	5:25	6:35	12:30	14:33	16:30	18:25	20:25
Žihle,Přehořov,rozc.		4:45	5:37	6:47	12:42	14:45	16:42	18:37	20:36
Žihle,Přehořov	v	<	5:40	6:50	12:45	14:47	16:45	18:40	20:39
Žihle,,žel.st.	př	4:51	5:45	6:55	12:50	14:52	16:50	18:45	20:44

Zdroj: (18, úprava autorkou)

### 3.6 Návrh na podobu dispečinku v případě spojů na zavolání

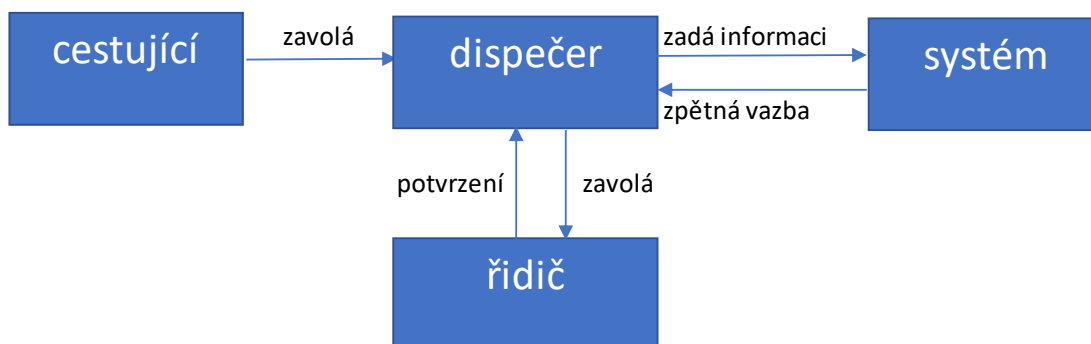
V návaznosti na návrh zavedení spojů na zavolání na lince 460 334 v kapitolách 3.3 a 3.4 se autorka práce rozhodla navrhnout podobu dispečinku a způsob objednávání spojů na zavolání. Vzhledem k co nejnižším nákladům na zavedení spojů na zavolání se autorka práce rozhodla zvolit telefonický způsob objednávání těchto spojů. K tomu účelu bude vytvořena pro cestující bezplatná linka, která bude přeměrována na stávající telefonní číslo provozního pracoviště ČSAD v Kralovicích, protože spoje na lince 460 334 jsou v současné době obsluhovány pouze společností ČSAD. Telefonní číslo je obsluhováno dispečerem 24 hodin denně a dispečer má aktuální informace o všech řidičích na lince 460 334. Navíc v současné době disponují všichni řidiči soukromými mobilními telefony.

Spoje na zavolání lze dle návrhu autorky objednávat každý pracovní den od 4:45 do 20:45, tak aby bylo možné využít jakýkoliv spoj v průběhu dne. Spoj lze objednat až 3 dny dopředu a nejpozději 30 minut před odjezdem spoje z dané zastávky.

Proces objednání spojů na zavolání je na obrázku (Obr. 15). Nejprve cestující zavolá na bezplatné telefonní číslo, kde dispečerovi sdělí datum, kdy chce cestovat; číslo spoje, který si přeje objednat, nebo čas odjezdu z vybrané zastávky; jméno a nástupní zastávku. Dispečer tyto informace zapíše do předem určeného textového editoru včetně telefonního kontaktu na cestujícího.

Systém je nastaven tak, aby objednání daného spoje bylo automaticky uzavřeno 25 minut před odjezdem spoje z dané zastávky, a dispečer je upozorněn, zda si cestující daný spoj objednal. Pokud není spoj cestujícími objednán, pokračuje dispečer ve své práci a není systémem upozorňován.

V případě, že je spoj cestujícím objednán, zavolá dispečer řidiči na daném spoji a odsouhlasí si s řidičem obsluhu dané zastávky.



Obr. 15 Návrh na systém objednání spojů na zavolání

Zdroj: (autorka práce)

Stávající JŘ 2017/2018 je sestaven s dostatečnou časovou rezervou, kdy řidič může přijmout od dispečera hovor a zároveň informaci o objednání spoje na zavolání a odsouhlasit si s ním požadavek na obsluhu dané autobusové zastávky. Systém uzavírá požadavky na objednání 25 minut před odjezdem spoje z dané zastávky.

Ve směru Mladotice – Žihle vyčkává řidič v autobusové zastávce Mladotice tři až pět minut a jízdní doba k první obsluhované zastávce na zavolání je pět minut a ke druhé dvacet minut. V opačném směru vyčkává řidič v autobusové zastávce Žihle, „žel.st. zpravidla více než deset minut a jízdní doba k první obsluhované zastávce na zavolání je pět minut a ke druhé dvacet minut.

### 3.7 Nové spoje na lince 460 334

Autorka práce navazuje na návrh v kapitole 3.1, který spočívá v nahrazení spojů 14 a 19 osobními vlaky. Tímto návrhem dojde ke zrušení jediného sobotního, a tedy i víkendového spojení pro obyvatele z obcí Žebnice, Horní Hradiště, Strážiště, Chrást'ovice, Odlezly a Přehořov, kteří jsou závislí pouze na autobusových spojích.

Hlavní prioritou autorky je především vytvoření atraktivního víkendového spojení pro obyvatele z výše uvedených obcí a tím naplnění definice dopravní obslužnosti, která spočívá v zabezpečení dopravního spojení po všechny dny v týdnu včetně dopravy zpět.

Autorka práce zpracovala návrh na zavedení nového spoje ve dvou variantách. První varianta spočívá v přidání dvou nových víkendových spojů linky 460 334 s číslem 45 a 46 a z technologického hlediska budou spoje zajištěny nově přidaným autobusem. Druhá varianta je zpracována na základě turnusů a oběhů vozidel dle JŘ 2017/2018.

### 3.8 Varianta 1 - přidání spojů na lince 460 334

Tato varianta je zpracována na základě přidání nového autobusu, který primárně obslouží dva nově přidané spoje linky 460 334, které autorka práce označila číslem 43 a 44 a které pojedou v sobotu, neděli a státem uznané svátky.

Autorka práce se zaměřila na síť víkendových linek, jejichž provoz je zajišťován v rámci provozního pracoviště ČSAD v Kralovicích. Síť linek včetně odjezdů a příjezdů jednotlivých spojů je v příloze E této práce. Z této sítě autorka práce určila linkové intervaly, které vyjadřují časový úsek mezi dvěma po sobě následujícími spoji stejné linky v jednom směru. Na základě analýzy linkových intervalů byly vybrány spoje, mezi nimiž jsou nadprůměrné linkové intervaly. Výsledky jsou shrnuty v tabulce (Tab. 15).

Tab. 15 Víkendové intervaly na lince 440 800 a trati č. 160

Linka	Autobusová zastávka	Spoj	Odjezd	Interval [hod]
440 800	Kralovice	4	7:40	-
		24	12:35	4:55
	Plzeň	3	9:00	-
		7	15:00	6:00
Trať	Železniční zastávka	Vlak	Odjezd	Interval [hod]
160	Potvorov	7607	6:38	-
		7615	16:38	10:00
	Plzeň	7604	14:17	první spoj

Zdroj: (18, úprava autorkou)

Na základě tabulky (Tab. 15) došla autorka práce k závěru, že na lince 440 800 ve směru Kralovice – Plzeň je téměř pětihodinový interval a v opačném směru Plzeň – Kralovice šestihodinový interval. Rozhodla se tedy přidat v obou směrech jeden nový autobusový spoj 6 a 15 linky 460 334, tak aby se zkrátil interval o polovinu a snížil se tak linkový interval, který je u ostatních spojů cca dvě hodiny.

Ve směru Kralovice – Plzeň je přidán nový spoj 6 linky 440 800 s odjezdem v 9:55 z Kralovic a příjezdem v 11:00 do zastávky Plzeň,,CAN. V opačném směru Plzeň – Kralovice je přidán spoj 15 s odjezdem ze zastávky Plzeň,,CAN v 11:25 a příjezdem do Kralovic ve 12:30. U spojů 6 a 15 byly převzaty stejné jízdní doby jako z JŘ 2017/2018 linky 440 800.

Autobus ze spojů 6 a 15 odjede z Kralovic ve 12:36 jako spoj 24 linky 440 800 a přijede do zastávky Plasy,,žel.st. ve 12:53, kde je zajištěna návaznost ve směru do Plzně na Os 7641 s odjezdem ze železniční stanice Plasy ve 12:59.

Dle JŘ 2017/2018 odjíždí spoj 24 linky 440 800 z autobusové zastávky Kralovice ve 12:35. Tímto návrhem by došlo k souběhu dvou spojů. Z toho důvodu se autorka práce rozhodla, že nově přidáný autobus obslouží i spoj 24 linky 440 800. Dojde pouze ke změně odjezdu autobusu o minutu, aby se zkrátila doba čekání na Os 7641 v železniční stanici Plasy ze 7 na 6 minut. V opačném směru se však zruší spoj 17 linky 440 800 s odjezdem ve 13:05 z autobusové zastávky Plasy,,žel.st., který má v železniční stanici Plasy návaznost na Os 7666.

Dále vyčká autobus příjezdu Os 7666 z Plzně ve 12:59 a odjede ve 13:05 jako nově přidáný spoj 43 linky 460 334, který pojedje v úseku Plasy – Žihle a má příjezd do Žihle ve 13:55.

Druhý nově přidaný spoj 44 linky 460 334 odjíždí ve 14:05 ze Žihle a přijíždí do Plas ve 14:55, kde navazuje na Os 7669 ve směru do Plzně s odjezdem ze železniční stanice Plasy ve 14:59. Spoje 43 a 44 obslouží vždy autobusové zastávky Mladotice, Strážiště a Žihle, Přehořov.

Autobus poté vyčká na Os 7604 z Plzně, který přijíždí do železniční stanice Plasy ve 14:58, a odjede do Kralovic v 15:03 z autobusové zastávky Plasy, „žel.st. jako nově navržený spoj 23 linky 440 800. Tento spoj přijede do Kralovic v 15:20, poté řidič odjede do vozovny.

Turnus řidiče je zpracován v tabulce (Tab. 16). Autorka práce dále uvažuje 15 minut, které řidič stráví prací před přistavením vozidla na výchozí zastávku, a dalších 15 minut pro odstavení vozidla z konečné zastávky do vozovny a ukončení směny. Z toho důvodu začíná směna řidiče v 9:40 a končí v 15:35 a celková délka směny je 5 hodin a 55 minut.

Turnus je zároveň zpracován s ohledem na nařízení vlády č. 589/2006 Sb., kdy podle § 19 musí být doba řízení zaměstnance v linkové dopravě nejdéle po 4 hodinách řízení přerušena bezpečnostní přestávkou v trvání nejméně 30 minut. Tato přestávka může být rozdělena do několika přestávek v trvání nejméně 10 minut. (26)

Tab. 16 Turnus řidiče po přidání spojů na základě varianty 1

Linka – Spoj	Odj.	Přij.	Trasa	Doba řízení [hod]	Odbavení cestujících [hod]	Práce po jízdě [hod]	Pauza [hod]
-	9:50	9:52	přejezd z vozovny	0:02	-	-	-
440 800-6	9:55	11:00	Kralovice – Plzeň	1:05	0:03	0:01	0:21
440 800-15	11:25	12:30	Plzeň – Kralovice	1:05	0:03	0:01	0:04
440 800-24	12:36	12:53	Kralovice – Plasy	0:17	0:01	0:00	0:10
460 334-43	13:05	13:55	Plasy – Žihle	0:50	0:02	0:02	0:06
460 334-44	14:05	14:55	Žihle – Plasy	0:50	0:02	0:02	0:04
440 800-23	15:03	15:20	Plasy – Kralovice	0:17	0:02	0:02	-
440 800-6	15:22	15:24	přejezd do vozovny	0:02	-	-	-
<b>Celkem</b>				<b>4:28</b>	-	-	<b>0:46</b>

Zdroj: (autorka práce)

Při sestavování JŘ nově přidaných spojů byly uvažovány stejné jízdní doby jako u ostatních spojů linky 440 800 a 460 334, které obsluhují totožné autobusové zastávky.

Nové spoje byly vytvořeny tak, aby byla zajištěna návaznost na osobní vlaky v železniční stanici Plasy a aby došlo ke zkrácení intervalů jak na lince 440 800, tak i pro cestující z oblasti Přehořova.

V tabulce (Tab. 17) jsou uvedeny intervaly po přidání spojů na lince 440 800 a 460 334, kdy nově přidané spoje jsou označeny červeně. V případě Přehořova je uvažováno ve směru do Plzně využití nově navrženého spoje 44 linky 460 334 v kombinaci s přestupem na Os 7669 v železniční stanici Plasy. Ve směru z Plzně je interval vypočten pro využití Os 7666 do železniční stanice Plasy a dále užití nově navrženého spoje 43 linky 460 334.

Tab. 17 Víkendové intervaly na lince 440 800 a trati č. 160 po přidání spojů

Linka	Autobusová zastávka	Spoj	Odjezd	Interval [hod]
440 800	Kralovice	4	7:40	-
		6	9:55	2:15
		24	12:37	2:27
	Plzeň	3	9:00	-
		15	11:25	2:25
		7	15:00	3:35
Trať	Železniční zastávka	Vlak/bus	Odjezd	Interval [hod]
160	Potvorov	7607	6:38	-
		44/7669	14:10	7:32
		7615	16:38	2:28
	Plzeň	7666/43	12:17	-
		7604	14:17	2:00
		7606	16:17	2:00

Zdroj: (18, úprava autorkou)

Prvním záměrem autorky práce bylo navrhnout návaznosti v železniční stanici Plasy na rychlíky a vytvořit tak rychlé víkendové, a především nedělní spojení s plzeňskou aglomerací z důvodu dojížděky studentů středních a vysokých škol na internáty a vysokoškolské koleje. To se ale vzhledem k primární snaze snížení intervalu na lince 440 800 doplněním spojů a polohám rychlíků v železniční stanici Plasy nepovedlo realizovat.

### 3.8.1 Jízdní řád linky 460 334 a 440 800

Zjednodušený JŘ linky 460 334 po přidání spojů 43 a 44 včetně návazností na osobní vlaky v železniční stanici Plasy je v tabulce (Tab. 18).

Tab. 18 Jízdní řád linky 460 334 pro variantu 1

7666		<b>Osobní vlak</b>		7669
12:58		<b>Vlak příjezd/odjezd</b>		14:59
43		<b>Spoj</b>		44
6, +				6, +
13:05	odj.	Plasy,,žel.st.	příj.	14:55
13:08		Plasy		14:52
13:25		Mladotice		14:31
13:35		Mladotice,Strážiště		14:26
13:47		Žihle,Přehořov,rozc.		14:13
13:50		Žihle,Přehořov		14:10
13:55	příj.	Žihle,,žel.st.	odj.	14:05

Zdroj: (18, úprava autorkou)

Zjednodušený JŘ linky 440 800 po přidání spojů 6 a 24 ve směru Kralovice – Plzeň je v tabulce (Tab. 19). Přidané spoje jsou zvýrazněny červeně.

Tab. 19 Jízdní řád linky 440 800 pro variantu 1 a ve směru z Kralovic

Zastávky		2	4	6	24	10	12	14	16	18	28
		6,+	6,+	6,+	6,+	6,+	6,+	+	6	6	+
Kralovice	od	5:40	7:40	9:55	12:36	13:45	15:50	17:45	17:50	19:46	19:50
Plasy		5:55	7:55	10:10	12:51	14:00	16:05	18:00	18:05	20:03	20:05
Plasy,,žel.st.		<	<	<	12:53	<	<	<	<	20:05	<
Kaznějov		6:05	8:05	10:20	...	14:10	16:15	18:10	18:15	...	20:15
Plzeň,,CAN	př	6:45	8:45	11:00	...	14:50	16:55	18:50	18:55	...	20:55

Zdroj: (18, autorka práce)

Ve směru Plzeň – Kralovice je zjednodušený JŘ linky 440 800 po přidání spojů 15 a 23 v tabulce (Tab. 20). Přidané spoje jsou zvýrazněny červeně.

Tab. 20 Jízdní řád linky 440 800 pro variantu 1 a ve směru z Plzně

Zastávky		1	3	17	15	23	7	9	11	13
		6,+	6,+	6,+	6,+	6,+	6,+	6,+	6,+	6,+
Plzeň,,CAN	od	7:00	9:00	...	11:25	...	15:00	17:00	19:30	22:15
Kaznějov		7:41	9:41	...	12:06	...	15:41	17:41	20:11	22:52
Plasy,,žel.st.		<	<	13:05	<	15:03	<	<	<	<
Plasy		7:50	9:51	13:08	12:16	15:06	15:51	17:51	20:21	23:01
Kralovice	př	8:03	10:05	13:22	12:30	15:20	16:05	18:05	20:35	23:14

Zdroj: (18, autorka práce)

### 3.9 Varianta 2 – přidání spojů na lince 460 334

Při zpracování varianty 2 vycházela autorka práce z turnusů řidičů na víkendových linkách, které jsou zajišťovány v rámci provozního pracoviště ČSAD Kralovice. Síť řešených linek je v příloze E této práce.

Pro zjištění turnusů řidičů provedla autorka práce průzkum, který spočíval v zapisování SPZ vozidel na výchozích autobusových zastávkách jednotlivých spojů na vybraných linkách. Průzkum probíhal 17. a 18.3.2018. Pro potvrzení výsledných turnusů byl proveden druhý průzkum od 24. do 25.3.2018. Autorka práce předpokládá, že nedochází ke střídání řidičů na vozidlech a řidič vykonává směnu na stejném vozidle.

Jako první možnost na přidání spojů linky 460 334 se nabízí linka 460 181. Doby čekání v autobusové zastávce Žihle,,žel.st. mezi příjezdy a odjezdy jednotlivých spojů jsou dvě hodiny a dvanáct minut, jak je uvedeno v tabulce (Tab. 21). V období letních prázdnin, tj. od 2.7.2018 do 31.8.2018, jsou spoje prodlouženy do autobusové zastávky Manětín,,nám. Aby zůstalo prodloužení spojů zachováno i v období letních prázdnin, rozhodla se autorka práce neuvažovat možnost přidání spojů v rámci turnusů na lince 460 181.

Tab. 21 Ukázka turnusu řidiče na lince 460 181

Linka – Spoj	Odj.	Příj.	Trasa	Doba jízdy [hod]	Doba pobytu [hod]
460 181-21	12:30	12:54	Kralovice – Žihle	0:24	2:12
460 181-24	15:06	15:30	Žihle – Kralovice	0:24	1:00
460 181-23	16:30	16:54	Kralovice – Žihle	0:24	2:12
460 181-28	19:06	19:29	Žihle – Kralovice	0:23	-

Zdroj: (autorka práce)



Na základě sestavení turnusů řidičů, které jsou v příloze F, byla zjištěna jedna sobotní a jedna nedělní směna, kde jsou nadprůměrné doby čekání řidičů. V případě sobotní směny vyčkává řidič mezi odjezdem spoje 10 a 25 linky 460 030 dvě a půl hodiny a v rámci nedělní směny je doba čekání mezi odjezdem spoje 30 a 32 linky 460 030 šest a půl hodiny.

Cílem autorky práce je přidání dvou víkendových spojů linky 460 334 s návazností na osobní vlaky v železniční stanici Plasy. Spoj 10 linky 460 030 končí v Nečtinech. Avšak délka přejezdu z Nečtin do Plas je 24 km (16) a doba přejezdu je nejméně 35 minut. Z toho důvodu se autorka práce rozhodla nepřidávat spoje linky 460 334 v rámci uvedeného sobotního turnusu řidiče, jelikož jízdní doba spojů na lince 460 334 je 50 minut a tím by doba čekání v Nečtinech musela být delší než tři hodiny.

Dle návrhu v kapitole 3.1 došlo k nahrazení sobotního spoje 14 linky 460 334 osobním vlakem. Tím dojde ke změně turnusu řidiče, jehož první spoj odjíždí v 5:40 místo 3:35, a zároveň dojde k odstranění nutnosti přejezdu z vozovny v Kralovicích do Žihle a zpět a k úspoře prázdných kilometrů. Spoje, které jsou z návrhu vyloučené, jsou v tabulce (Tab. 22) označeny červeně.

Tab. 22 Nový turnus řidiče po nahrazení spoje 14 linky 460 334

Linka – Spoj	Odj.	Příj.	Trasa	Doba jízdy [hod]	Doba pobytu [hod]
přejezd	3:08	3:32	vozovna Kralovice – Žihle	0:24	0:03
460 334-14	3:35	4:12	Žihle – Plasy	0:37	0:03
přejezd	4:15	4:32	Plasy – Kralovice	0:17	1:08
440 800-2	5:40	6:45	Kralovice – Plzeň	1:05	0:15
440 800-1	7:00	8:06	Plzeň – Kralovice	1:06	0:24
460 181-19	8:30	8:54	Kralovice – Žihle	0:24	2:12
460 181-22	11:06	11:30	Žihle – Kralovice	0:24	1:05
440 800-24	12:35	12:52	Kralovice – Plasy	0:17	0:13
440 800-17	13:05	13:22	Plasy – Kralovice	0:17	-

Zdroj: (18, autorka práce)

**V rámci sobotního provozu** navrhuje autorka práce, aby autobus ze spoje 17 linky 440 800 pokračoval jako nově přidáný spoj 35 linky 460 181 s odjezdem z Kralovic ve 13:30 a příjezdem do autobusové zastávky Žihle,žel.st. ve 13:54. Odtud bude autobus pokračovat jako nově přidáný spoj 44 linky 460 334 s odjezdem z autobusové zastávky Žihle,žel.st. ve 14:05 a příjezdem do autobusové zastávky Plasy,žel.st. ve 14:55, kde navazuje na Os 7669

s odjezdem ze železniční stanice Plasy ve 14:59. Stejný spoj byl navržen i v rámci varianty 1 v kapitole 3.8.

Autobus vyčká na Os 7604 z Plzně, který přijíždí do železniční stanice Plasy ve 14:59, a odjede jako nově přidaný spoj 45 linky 460 334 v 15:05 z autobusové zastávky Plasy,„žel.st. a příjezdem do Žihle,„žel.st. v 15:55. Spoje 44 a 45 obslouží vždy autobusové zastávky Mladotice, Strážiště a Žihle, Přehořov.

Pro navrácení autobusu zpět do vozovny v Kralovicích byl přidán nový spoj 36 linky 460 181, který odjíždí z autobusové zastávky Žihle,„žel.st. v 16:00 a do Kralovic přijíždí v 16:24. Řidič poté přejede do vozovny a směnu ukončí v 16:40. Turnus řidiče je v tabulce (Tab. 23), kdy červeně jsou zvýrazněny nově přidané spoje.

Tab. 23 Sobotní turnus řidiče po přidání spojů na lince 460 334 a 460 181

Linka – Spoj	Odj.	Příj.	Trasa	Doba jízdy [hod]	Doba pobytu [hod]
-	-	5:38	přejezd z vozovny	0:02	-
440 800-2	5:40	6:45	Kralovice – Plzeň	1:05	0:15
440 800-1	7:00	8:06	Plzeň – Kralovice	1:06	0:24
460 181-19	8:30	8:54	Kralovice – Žihle	0:24	2:12
460 181-22	11:06	11:30	Žihle – Kralovice	0:24	1:05
440 800-24	12:35	12:52	Kralovice – Plasy	0:17	0:13
440 800-17	13:05	13:22	Plasy – Kralovice	0:17	0:08
460 181-35	13:30	13:54	Kralovice – Žihle	0:24	0:11
460 334-44	14:05	14:55	Žihle – Plasy	0:50	0:09
460 334-45	15:05	15:55	Plasy – Žihle	0:50	0:06
460 181-36	16:00	16:24	Žihle – Kralovice	0:24	-
-	-	16:26	přejezd do vozovny	0:02	-

Zdroj: (18, autorka práce)

**V rámci nedělních turnusů** navrhuje autorka práce přidat nový spoj 18 linky 460 710 s odjezdem v 10:06 z autobusové zastávky Manětín,„nám. Tento spoj přijíždí do autobusové zastávky Plasy,„žel.st. v 10:55 a navazuje na odjezd Os 7613 s odjezdem z Plas v 10:59. Autobus vyčká na Os 7640 s příjezdem do železniční stanice Plasy v 10:58 a pokračuje jako nově přidaný spoj 47 linky 460 334 s odjezdem ze zastávky Plasy,„žel.st. v 11:05 a příjezdem do Žihle,„žel.st. v 11:55.

Odtud pokračuje zpět jako nový spoj 46 linky 460 334 s odjezdem ve 12:05, příjezdem do autobusové zastávky Plasy,žel.st. ve 12:55 a v železniční stanici Plasy navazuje na Os 7641 s odjezdem ve 12:59.

Dále autobus vyčká příjezdu Os 7666 z Plzně ve 12:58 a pokračuje zpět do Manětína jako nově vytvořený spoj 21 linky 460 710, který odjíždí z autobusové zastávky Plasy,žel.st. ve 13:05 a přijíždí zpět do zastávky Manětín,,nám. ve 13:54. Poté pokračuje autobus beze změny jako spoj 32 linky 460 030 s odjezdem do Nečtin v 16:05. Turnus řidiče je v tabulce (Tab. 24), kdy červeně jsou zvýrazněny nově přidané spoje.

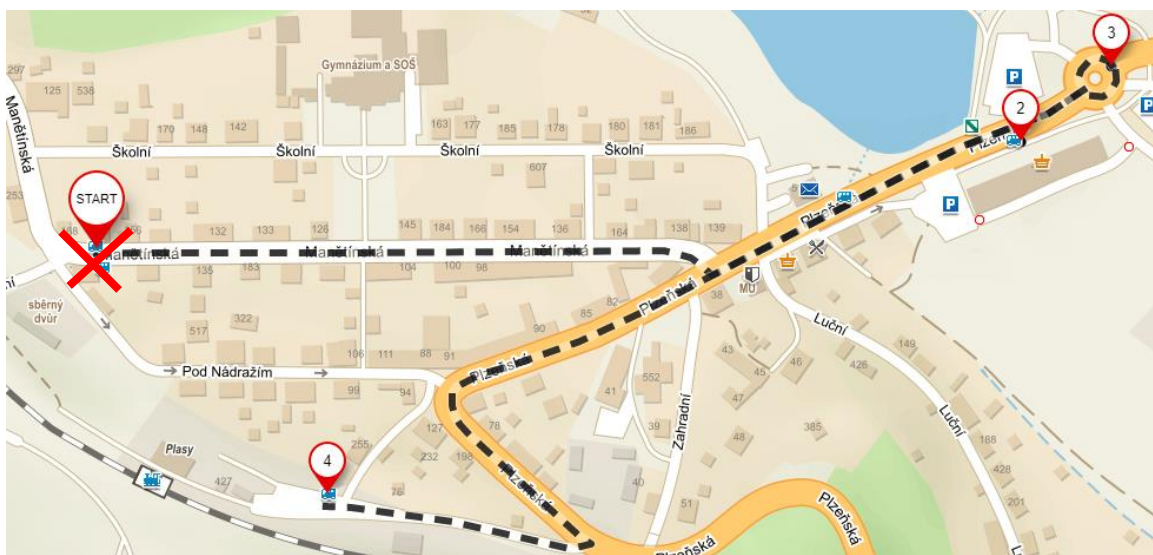
Tab. 24 Nedělní turnus řidiče po přidání spojů na lince 460 334 a 460 710

Linka – Spoj	Odj.	Příj.	Trasa	Doba jízdy [hod]	Doba pobytu [hod]
460 030-27	6:20	7:30	Manětín – Plzeň	1:10	0:50
460 030-30	8:20	9:20	Plzeň – Manětín	1:00	0:46
460 710-18	10:06	10:55	Manětín – Plasy	0:49	0:10
460 334-47	11:05	11:55	Plasy – Žihle	0:50	0:10
460 334-46	12:05	12:55	Žihle – Plasy	0:50	0:10
460 710-21	13:05	13:54	Plasy – Manětín	0:49	2:11
460 030-32	16:05	16:17	Manětín – Nečtiny	0:12	0:10
460 030-25	16:27	17:43	Nečtiny – Plzeň	1:16	1:07
460 030-34	18:50	20:09	Plzeň – Nečtiny	1:19	-

Zdroj: (18, autorka práce)

U nově přidaných spojů 18 a 21 linky 460 710 se autorka práce rozhodla upravit trasu linky v případě zastávek ve městě Plasy. Dle JŘ 2017/2018 obsluhují spoje ze směru z Manětína zastávku Plasy,žel.st.rozc., Plasy a Plasy,,Babinská. Jelikož jsou uvažovány přestupní vazby v rámci autobusové zastávky Plasy,žel.st., navrhuje autorka, aby spoje obsloužily nejprve zastávku Plasy a poté Plasy,žel.st. Zastávky Plasy,žel.st.rozc. a Plasy,,Babinská nebudou obsluhovány.

Situace je znázorněna na obrázku (Obr. 16), kdy ve směru z Manětína do Plas je spojem 18 nejprve obsloužena autobusová zastávka Plasy, která je označena číslem 2, a poté Plasy,žel.st., která je pod číslem 4. Spoj 21 ve směru z Plas do Manětína začne v autobusové zastávce Plasy,žel.st., poté obslouží zastávku Plasy, využije kruhového objezdu a dále bude pokračovat Manětínskou ulicí.



Obr. 16 Princip obsluhy u nově přidaného spoje 18 linky 460 710

Zdroj: (16, úprava autorkou)

Jízdní doba mezi zastávkami Plasy,žel.st. a Plasy je tři minuty a byla převzata z JŘ 2017/2018 spoje 17 a 19 linky 440 800. Mezi zastávkami Plasy a Plasy,žel.st.rozc. je dle JŘ 2017/2018 doba jízdy dvě minuty. I přes to, že zastávka Plasy,žel.st.rozc. nebude v rámci spoje 18 a 21 obsluhována, navýšila autorka práce jízdní dobu v úseku Plasy – Planě,Korýtkva o dvě minuty. Jízdní doba byla navýšena z důvodu vytvoření dostatečné časové rezervy pro obslužení zastávky Plasy a otočení autobusu na kruhovém objezdu.

### 3.9.1 Jízdní řád linky 460 334 a 461 181

**Sobotní zjednodušený JŘ linky 460 334** po přidání spojů 44 a 45 včetně návazností na osobní vlaky v železniční stanici Plasy je v tabulce (Tab. 25).

Tab. 25 Sobotní jízdní řád linky 460 334 pro variantu 2

44		<b>Spoj</b>		45
6				6
14:05	odj.	Žihle,,žel.st.	příj.	15:55
14:10		Žihle,Přehořov		15:50
14:13		Žihle,Přehořov,rozc.		15:47
14:26		Mladotice,Strážiště		15:35
14:31		Mladotice		15:25
14:52		Plasy		15:08
14:55	příj.	Plasy,,žel.st.	odj.	15:05
14:59		<b>Vlak odjezd/příjezd</b>		14:59
7669		<b>Osobní vlak</b>		7604

Zdroj: (autorka práce)

Zjednodušený JŘ linky 460 181 po přidání spojů 35 a 36 je v tabulce (Tab. 26). Přidané spoje jsou zvýrazněny červeně.

Tab. 26 Sobotní jízdní řád linky 440 800 pro variantu 2

19	21	35	23		Zastávky		22	24	36	28
6,+	6,+	6	6,+				6,+	6,+	6	6,+
8:30	12:30	13:30	16:30	odj.	Kralovice	příj.	11:30	15:30	16:24	19:29
8:40	12:40	13:40	16:40		Sedlec		11:20	15:20	16:14	19:20
8:43	12:43	13:43	16:43		Bílov		11:17	15:17	16:11	19:17
8:46	12:46	13:46	16:46		Potvorov		11:14	15:14	16:08	19:14
8:53	12:53	13:53	16:53		Žihle,,nám.		11:07	15:07	16:01	19:07
8:54	12:54	13:54	16:54	příj.	Žihle,,žel.st.	odj.	11:06	15:06	16:00	19:06

Zdroj: (18, autorka práce)

### 3.9.2 Jízdní řád linky 460 334 a 460 710

Nedělní zjednodušený JŘ linky 460 334 po přidání spojů 46 a 47 včetně návazností na osobní vlaky v železniční stanici Plasy je v tabulce (Tab. 27).

Tab. 27 Nedělní jízdní řád linky 460 334 pro variantu 2

7640		<b>Osobní vlak</b>		7641
10:58		<b>Vlak příjezd/odjezd</b>		12:59
47		<b>Spoj</b>		46
+				+
11:05	odj.	Plasy,,žel.st.	příj.	12:55
11:08		Plasy		12:52
11:25		Mladotice		12:31
11:35		Mladotice,Strážiště		12:26
11:47		Žihle,Přeňov,rozc.		12:13
11:50		Žihle,Přeňov		12:10
11:55	příj.	Žihle,,žel.st.	odj.	12:05

Zdroj: (autorka práce)

Zjednodušený JŘ linky 460 710 po přidání spojů 18 a 21 včetně návazností na osobní vlaky v železniční stanici Plasy je v tabulce (Tab. 28).

Tab. 28 Nedělní jízdní řád linky 460 710 pro variantu 2

18		<b>Spoj</b>		21
+				+
10:06	odj.	Mančtín,,nám.	příj.	13:54
10:20		Hvozd,,rozc.		13:41
10:24		Dražeň		13:37
10:36		Pláně		13:23
10:40		Pláně,Korýtka		13:19
10:51		Plasy		13:08
10:54	příj.	Plasy,,žel.st.	odj.	13:05
10:59		<b>Vlak odjezd/příjezd</b>		12:58
7316		<b>Osobní vlak</b>		7666

Zdroj: (autorka práce)

### 3.10 Návrh na přestavbu přestupního uzlu v Plasích

Jelikož se autorka práce v návrhové části zabývá převážně úpravami na lince 460 334 s návazností na osobní vlaky v železniční stanici Plasy, došla k závěru, že přestupní uzel v Plasích je z hlediska stavu nevyhovující.

V případě návazností jsou realizovány přestupy cestujících z autobusové zastávky Plasy,,žel.st., která je na obrázku (Obr. 17), na vlaky v železniční stanici Plasy a naopak. Vzdálenost přestupu mezi autobusy a vlaky je cca 120 metrů.



Obr. 17 Autobusová zastávka Plasy,,žel.st.

Zdroj: (autorka práce)



V přestupním uzlu není zajištěn bezpečný pohyb chodců, protože chybí chodník mezi autobusovou zastávkou a výpravní budovou ČD a bezbariérový přístup na nástupiště. Chodci se tak pohybují mezi projíždějícími a zaparkovanými vozidly, jak je na obrázku (Obr. 18). Mimo jiné chybí označení parkovacích stání pro IAD.



Obr. 18 Přestupní uzel v Plasích

Zdroj: (autorka práce)

Autorka práce se rozhodla navrhnout novou podobu přestupního uzlu, kdy shledává prioritou v řešení bezpečného pohybu chodců v blízkosti autobusové zastávky Plasy,,žel.st. a zkrácení vzdáleností, kterou musí cestující při přestupu ujit.

Přestupní uzel v Plasích je navržen s jednosměrným provozem. Vzhledem k parametrům pozemní komunikace je uvažována šířka jízdního pruhu 3,5 m. V pravé části od výpravní budovy vznikne 26 parkovacích míst s kolmým stáním, kdy dle platné normy ČSN 73 6056 je šířka stání 2,50 m a délka stání 5,00 m (27).

Primárně byly navrženy chodníky s šířkou 2,0 m (28) dle normy ČSN 73 6110, které se napojují na stávající pozemní komunikaci u budovy označené písmenem A a na obrázku (Obr. 19) jsou vyznačené tečkovaně. Dle normy ČSN 73 6110 je minimální šířka chodníku 1,5 m (28) a k tomu je připočten bezpečnostní odstup v šířce 0,5 m.

Chodník pokračuje dále okolo budovy B a spojuje výpravní budovu s nástupištěm č. 1 a 2. Poté pokračuje po celé délce přestupního uzlu a v ulici Plzeňská se napojuje na stávající chodník. V budově A je umístěno restaurační zařízení a budova B není nijak využívána.

Dále byly navrženy dvě stanoviště autobusů s čísly 1 a 2. Jelikož autorka práce nepředpokládá sjetí více vozidel na jednom stanovišti, uvažuje délku nástupní hrany odpovídající standardní délce jednoho autobusu, tj. 12 metrů (29). Pokud by ke sjetí vozidel došlo, využije druhé vozidlo stanoviště č. 2. Obě stanoviště byla doplněna vodorovným dopravním značením „Zastávka autobusu nebo trolejbusu“ (č. V11a) (29).

Dle JŘ 2017/2018 obsluhují autobusovou zastávku Plasy,žel.st. linky 440 800 a 460 334, celkem se jedná o dva spoje denně o víkendech a 19 spojů v pracovní dny. Návrh je koncipován tak, aby autobusy využívaly primárně nástupiště č. 1, které je blíže výpravní budově ČD. Nástupiště označené číslem 2 může v budoucnu sloužit linkám, které dle JŘ 2017/2018 zatím autobusovou zastávku Plasy,žel.st. neobsluhují.

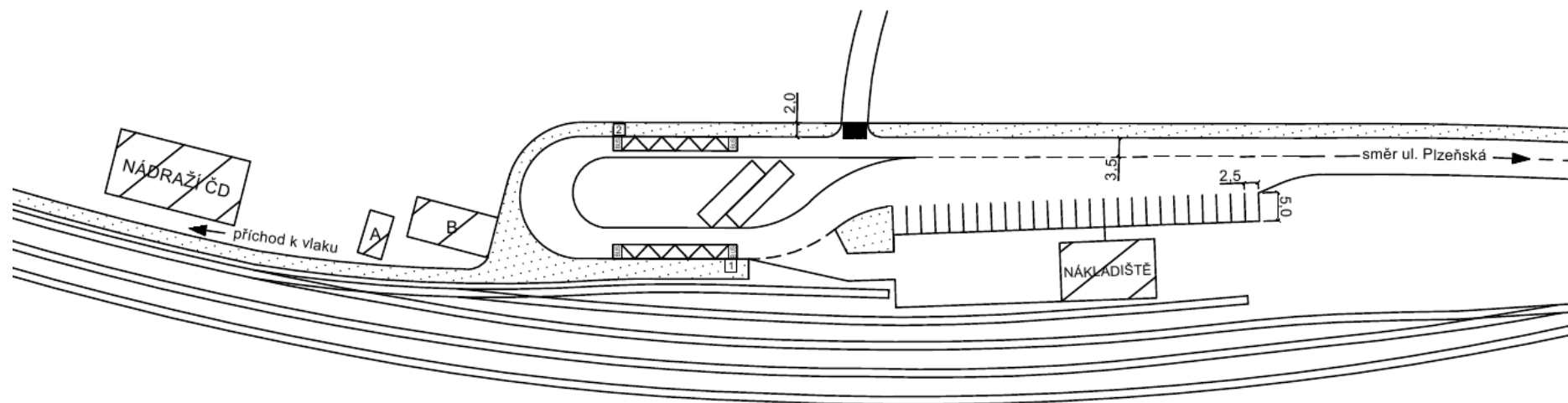
Nově navržené stanoviště autobusů č. 1 je vzdálené 65 metrů od výpravní budovy, čímž se zkrátí vzdálenost přestupu o polovinu. Nástupiště č. 2 se nachází 85 metrů od výpravní budovy.

V rámci přestupního uzlu jsou navržena dvě parkovací šikmá stání s úhlem 45° pro autobusy o délce 13,5 m a šířce 3,5 m (27), která slouží pro odstavení autobusů a jsou koncipována s nájezdem ze strany nástupiště č. 1. Rozměry parkovacích stání byly určeny na základě platné normy ČSN 73 6056.

V pravé části schématu se nachází nákladiště, které je využíváno jen zřídka a slouží k přepravě stavebního materiálu v případě rekonstrukcí a oprav na železniční trati č. 160. Z toho důvodu navrhla autorka práce přestupní uzel tak, aby bylo možné nákladiště stále využívat bez omezení.

V levé části přestupního uzlu je navržena otočka autobusu, kterou může projet autobus s délkou až 12 m.





Obr. 19 Schéma nově navrženého přestupního uzlu v Plasích

Zdroj: (autorka práce)

## 4 ZHODNOCENÍ NAVRHOVANÝCH ŘEŠENÍ

Tato kapitola se zabývá zhodnocením jednotlivých návrhových opatření, která byla autorkou navržena v kapitole 3 a která přispějí ke zlepšení dopravní obslužnosti na vybraném území regionu Plzeň-sever. Každý návrh je zhodnocen z hlediska přínosů, nárůstu nebo poklesu dopravních výkonů a finanční náročnosti.

### 4.1 Nahrazení spojů na lince 460 334

Autorka práce navrhla v kapitole 3.1 nahrazení spojů 14 a 19 linky 460 334, čímž dojde k úspoře 22 km za jeden spoj. Spoje 14 a 19 nahradí osobní vlaky 7601 a 7612, které pojedou nově v úseku Plasy – Žihle a zpět, čímž se navýší dopravní výkon o 17 km za vlakový spoj. Při výpočtu je uvažováno 250 pracovních dní pro rok 2018, jelikož osobní vlaky jedou každý pracovní den.

Nárůst dopravního výkonu (NDV) byl určen na základě vzorce (3):

$$NDV = L_{\dot{u}} \cdot N_d \cdot N_s \quad [\text{km}] \quad (3)$$

$$NDV = 17 \cdot 250 \cdot 2 = 8\,500 \text{ km}$$

kde:

$L_{\dot{u}}$  délka úseku [km],

$N_d$  počet dní [počet],

$N_s$  počet spojů [počet].

Nahrazením spojů 14 a 19 se sníží dopravní výkon o 22 km/spoj. Při výpočtu je uvažováno 250 pracovních dní, v případě sobotního spoje 14 dalších 52 dní, tj. celkem 302 dní.

Úspora dopravního výkonu (ÚDV) byla vypočtena na základě vzorce (4):

$$\dot{U}DV = L_{\dot{u}} \cdot N_d \cdot N_s \quad [\text{km}] \quad (4)$$

$$\dot{U}DV_1 = 22 \cdot 250 \cdot 1 = 5\,500 \text{ km}$$

$$\dot{U}DV_2 = 22 \cdot 302 \cdot 1 = 6\,644 \text{ km}$$

kde:

$L_{\dot{u}}$  délka úseku [km],

$N_d$  počet dní [počet],

$N_s$  počet spojů [počet].

V tabulce (Tab. 29) jsou shrnuty nárůsty a poklesy dopravních výkonů na jednotlivých úsecích.

Tab. 29 Pokles a nárůst dopravních výkonů při nahrazení spojů linky 460 334

Vlak/Bus	Pokles/nárůst dopravního výkonu	Úsek	NDV nebo ÚDV [km]	Kompenzace [Kč]
bus	pokles	Plasy – Žihle	-5 500	
bus	pokles	Žihle – Plasy	-6 644	
		ÚDV	-12 144	-363 105,60
vlak	nárůst	Plasy – Žihle	4 250	
vlak	nárůst	Žihle – Plasy	4 250	
		NDV	8 500	910 605,00
		<b>Celkem</b>	<b>3 644</b>	<b>547 499,40</b>

Zdroj: (14, 18, 23, 24, autorka práce)

Z tabulky (Tab. 29) vyplývá, že tímto návrhovým opatřením dojde k úspoře 3 644 km, protože osobní vlak jede kratší vzdálenost než autobusový spoj. Pokud je výše kompenzace 29,90 Kč za jeden ujetý kilometr (23) a 107,13 Kč za jeden vlakový kilometr (24), navýší se kompenzace za toto opatření o **547 499,40 Kč**. Oproti tomu je ale potřeba uvažovat výnos, který by s sebou přinesli noví cestující a o který by se výsledná kompenzace mohla ponížít.

**Hlavním přínosem** tohoto opatření je:

- zkrácení cestovních dob zejména v úseku Plzeň – Žihle z 81 minut na 62 minut,
- zrušení nutnosti přestupu na autobus v železniční stanici Plasy.

Jak bylo dokázáno na základě dopravního průzkumu provedeným autorkou práce, jsou cílem cest většiny cestujících v posledním spoji 19 linky 460 334 obce Mladotice a Žihle. Prvním ranním spojem 14 necestoval za dvanáct dní průzkumu žádný cestující.

Autorka práce se domnívá, že tento návrh může přilákat nové cestující, čímž by se zvýšila obsazenost oproti stávajícímu průměrnému obsazení jedním cestujícím na jeden autobusový spoj.

#### 4.2 Obsluha obce Strážiště na lince 460 334

Jelikož spoj 3 linky 460 334 obsluhuje nově autobusovou zastávku Mladotice, Strážiště, rozc., dojde k nárůstu dopravního výkonu o 6 km za jeden pracovní den. Dále je navrženo, že spoj 3 pojede každý pracovní den, tj. 250 dní za rok 2018.

Roční NDV je vypočten podle vzorce (3):

$$NDV = 6 \cdot 250 \cdot 1 = 1\,500 \text{ km} \quad (3)$$

Jestliže je výše kompenzace 29,90 Kč za jeden ujetý kilometr (23), dojde tímto opatřením k navýšení roční kompenzace o 44 850 Kč, která může být snížena o výnos 8,34 Kč za kilometr (23), tj. 12 510 Kč za 1 500 ujetých kilometrů. Celková kompenzace za navržená opatření na spoji 3 činí ročně **32 340 Kč**.

**Hlavním přínosem** v případě prodloužení spoje 3 a obsluhy autobusové zastávky Mladotice, Strážiště je vytvoření pravidelného spoje v úseku Mladotice – Žihle, čímž se umožní cestujícím vycestovat z obce Strážiště i do Žihle a vytvoří se tak návaznosti na rychlíky do Plzně a Mostu.

Další finanční zhodnocení se týká 11 spojů, které byly navrženy tak, aby obsluhovaly autobusovou zastávku Mladotice, Strážiště jako spoje na zavolání. Autorka práce uvažuje čtyři varianty možného využití těchto spojů a předpokládá, že cestující použijí jeden spoj pro cestu tam a druhý spoj pro cestu zpět. Z toho důvodu jsou varianty vytvořeny pro využití sudého počtu spojů.

Autorka práce při finančním vyhodnocení uvažuje využití dvou, čtyř, šesti a osmi spojů na zavolání jednou týdně. V případě využití dvou spojů na zavolání jednou týdně a výše kompenzace 29,90 Kč za jeden ujetý kilometr (23) vzroste roční kompenzace o 18 657,60 Kč. Díky vyšší výnosu 8,34 Kč (23) za kilometr se sníží kompenzace o 5 204,16 Kč za rok, což znamená potřebnou roční kompenzaci ve výši **13 453,44 Kč**. Pro variantu využití osmi spojů týdně stoupne roční kompenzace o **53 813,76 Kč**.

Výpočet a výsledky jsou shrnuty v tabulce (Tab. 30), která může sloužit jako ekonomický přehled pro objednatele, pokud by o návrhu na zavedení spojů na zavolání uvažoval.

Tab. 30 Nárůst roční kompenzace při zavedení spojů na zavolání – obec Strážiště

Počet spojů na zavolání týdně	Počet km	Počet týdnů v roce	NDV [km]	Kompenzace za NDV [Kč]	Výnos [Kč]	Roční nárůst kompenzace [Kč]
2	6	52	624	18 657,60	5 204,16	<b>13 453,44</b>
4	6	52	1 248	37 315,20	10 408,32	<b>26 906,88</b>
6	6	52	1 872	55 972,80	15 612,48	<b>40 360,32</b>
8	6	52	2 496	74 630,40	20 816,64	<b>53 813,76</b>

Zdroj: (18, 23, autorka práce)

**Hlavním přínosem** zavedení spojů na zavolání je výrazné rozšíření nabídky spojů pro obyvatele Strážiště, kteří budou moci díky novému způsobu vedení spojů na zavolání vycestovat v obou směrech, jak do Mladotic a Plas, tak i do Žihle a využít rychlíků ve směru do Mostu a do Plzně.

#### 4.3 Obsluha obce Přehořov na lince 460 334

V rámci návrhu v kapitole 3.4 bylo vybráno 13 spojů, které budou obsluhovat zastávku Žihle, Přehořov pouze jako spoje na zavolání. Pokud spoj nebude objednan žádným cestujícím k obsluze autobusové zastávky Žihle, Přehořov, dojde k úspoře 2 km za jeden spoj. Při výpočtu celkové roční ÚDV je uvažováno 250 pracovních dní za rok 2018 a pro výpočet byl použit vzorec (4):

$$ÚDV = 2 \cdot 250 \cdot 13 = 6\,500 \text{ km} \quad (4)$$

Pokud je výše kompenzace 29,90 Kč za jeden ujetý kilometr (23), může dojít nejvýše k úspoře 194 350,00 Kč za rok.

Jelikož obec Přehořov má zhruba dvakrát více obyvatel než Strážiště a nabídka spojů na zavolání je větší než u obce Strážiště, uvažuje autorka práce při finančním vyhodnocení využití čtyř, osmi a šestnácti spojů na zavolání jednou týdně.

V případě využití čtyř spojů na zavolání jednou týdně a výše kompenzace 29,90 Kč za jeden ujetý kilometr (23) dojde k celkovému poklesu kompenzace o 181 911,60 Kč, jak je vypočteno v tabulce (Tab. 31). V případě využití šestnácti spojů na zavolání jednou týdně se sníží roční kompenzace o 144 596,40 Kč.

Výsledky výpočtů jsou shrnuty v tabulce (Tab. 31), která může sloužit jako ekonomický přehled pro objednatele, pokud by o návrhu na zavedení spojů na zavolání uvažoval.

Tab. 31 Pokles roční kompenzace při zavedení spojů na zavolání – obec Přehořov

Počet spojů na zavolání týdně	Počet km	Počet týdnů v roce	NDV [km]	Kompenzace za NDV [Kč]	ÚDV [Kč]	Roční pokles kompenzace [Kč]
4	2	52	416	12 438,40	-194 350,00	-181 911,60
8	2	52	832	24 876,80	-194 350,00	-169 473,20
16	2	52	1 664	49 753,60	-194 350,00	-144 596,40

Zdroj: (18, 23, autorka práce)

**Hlavním přínosem** zavedení spojů na zavolání je úspora dopravního výkonu a z toho i plynoucí snížení potřebné kompenzace. Navíc je odstraněna nutnost zajištění autobusů do obce Přehořov, kde jsou havarijní stavy pozemních komunikací. Autorka práce navrhuje po zkušebním provozu vytipovat spoje, které jsou cestujícími nejvíce využívány a ty ponechat jako spoje bez nutnosti objednání.

#### 4.4 Náklady na zavedení dispečinku

Autorka práce v případě spojů na zavolání uvažuje pouze telefonické objednávání, z toho důvodu je při vyčíslení nákladů počítáno s řízením bezplatné telefonní linky začínající na trojčíslí 800. Dále je nutné v případě nákladů uvažovat platbu měsíčního paušálu, kdy autorka práce zvolila nejlevnější variantu, a to 350,90 Kč za měsíc (30). Mimo tyto náklady operátor požaduje platbu jednotlivých příchozích hovorů v minutách. Cena za minutu hovoru je dle (30) 2,25 Kč pro měsíční objem přijatých hovorů v rozpětí do 999 minut.

Z hlediska finančního vyhodnocení je uvažováno, že průměrný hovor bude trvat do jedné minuty. V návaznosti na četnosti využití, které jsou uvedeny v kapitolách 4.2 a 4.3 byly určeny náklady spojené s platbou příchozích hovorů. Návrh spojů na zavolání uvažuje pouze objednávku spojů z autobusových zastávek Mladotice, Strážičtě a Žihle, Přehořov. Na zpáteční cestě do obcí Strážičtě a Přehořov není potřeba spoj telefonicky objednat.

V případě telefonického objednání jednoho spoje na zavolání z obce Strážičtě a dvou spojů z obce Přehořov za jeden týden, což představuje autorkou nejnižší uvažované využití, činí náklady na uhrazení přijatých hovorů 351 Kč za rok. Ve variantě, kdy je uvažováno autorkou nejvyšší využití, to jest objednání čtyř spojů na zavolání z obce Strážičtě a osmi spojů z obce Přehořov týdně, činí roční náklady na uhrazení přijatých hovorů 1 404 Kč. Výpočet je uveden v tabulce (Tab. 32), zvlášt' pro obec Strážičtě a Přehořov.

Tab. 32 Náklady za přijaté hovory v závislosti na počtu objednaných spojů

Strážičtě			
Počet objednaných spojů týdně	Cena za minutu přijatého hovoru [Kč]	Počet týdnů v roce	Náklady za přijaté hovory [Kč/rok]
1	2,25	52	117
2	2,25	52	234
3	2,25	52	351
4	2,25	52	468
Přehořov			
Počet objednaných spojů týdně	Cena hovoru [Kč]	Počet týdnů v roce	Náklady za přijaté hovory [Kč/rok]
2	2,25	52	234
4	2,25	52	468
8	2,25	52	936

Zdroj: (18, 23, autorka práce)

Dalším nákladem je měsíční paušál 350,90 Kč, to znamená 4 210,80 Kč za rok. Pokud je uvažována varianta s nejnižším navrženým využitím, která představuje objednání tří spojů na zavolání týdně, jsou náklady za rok provozu telefonní linky 4 561,80 Kč, jak je v tabulce (Tab. 33). V případě objednání dvanácti spojů týdně se jedná o roční náklady ve výši 5 614,80 Kč.

V prvním roce provozu je nutné k celkovým nákladům připočíst náklady na pořízení bezplatné telefonní linky, které dle (30) činí 3 628,79 Kč. To znamená, že ve variantě s nejnižším uvažovaným využitím spojů na zavolání, jsou celkové náklady za první rok provozu telefonní linky **8 190,59 Kč**. Ve variantě s nejvyšším uvažovaným využitím spojů na zavolání činí celkové roční náklady **9 243,59 Kč**.

Tab. 33 Náklady spojené s provozem bezplatné telefonní linky

Počet objednaných spojů	Počet týdnů v roce	Náklady za přijaté hovory [Kč/rok]	Roční paušál [Kč]	Náklady celkem [Kč/rok]
3	52	351	4 210,80	<b>4 561,80</b>
12	52	1 404	4 210,80	<b>5 614,80</b>

Zdroj: (18, 23, autorka práce)

Autorka práce považuje tento návrh na objednávání spojů na zavolání jako dočasný, jelikož PMDP vypsal v dubnu 2018 veřejnou zakázku na zpracování Studie proveditelnosti na Metropolitní dispečink, který by koordinoval veřejnou dopravu na území Plzeňského kraje (31). Tím pádem by agendu objednávání spojů na zavolání mohl převzít tento dispečink. V roce 2010 byl uveden do provozu dispečink PMDP, který sleduje nepřetržitě pohyb tramvají, trolejbusů a autobusů pouze na území města Plzně (32).

#### 4.5 Varianta 1 – přidání spojů na lince 460 334 a 440 800

V rámci varianty 1 byly přidány spoje 6 a 15 na lince 440 800, což představuje nárůst dopravního výkonu o 42 km/spoj. Dále je navrženo, že spoje pojedou každou sobotu, neděli a státem uznané svátky, tj. 115 dní pro rok 2018. Roční nárůst dopravního výkonu vzhledem k přidání spojů 6 a 15 byl určen na základě vzorce (3):

$$NDV = 42 \cdot 115 \cdot 2 = 9\,660 \text{ km} \quad (3)$$

Další úprava byla navržena u spoje 24 linky 440 800, který bude obslužen nově přidáním autobusem. Tento spoj však zůstane zachován ve stávajícím rozsahu a nedojde k nárůstu dopravního výkonu. Navrženou úpravou spoje 24 došlo z důvodu obratu k zániku spoje 17 linky 440 800, čímž došlo k úspoře 12 km/spoj. Spoj 17 jede 115 dní v roce a roční úspora dopravního výkonu byla vypočtena dle vzorce (4):

$$ÚDV = 12 \cdot 115 \cdot 1 = 1\,380 \text{ km} \quad (4)$$

Na lince 460 334 byly nově přidány dva spoje 43 a 44, které pojedou každou sobotu, neděli a státem uznané svátky. Jelikož spoje obsluhují vždy zastávky Mladotice, Strážáň a Žihle, Přehořov, je délka linky 31 km. Tímto opatřením došlo k nárůstu ročního dopravního výkonu, který byl určen pomocí vzorce (3):

$$NDV = 31 \cdot 115 \cdot 2 = 7\,130 \text{ km} \quad (3)$$

Autobus se poté vrací jako nově navržený spoj 23 linky 440 800 zpět do Kralovic, čímž dojde k nárůstu 12 km/spoj. Výpočet je stejný jako v případě zrušení spoje 17 linky 440 800. Roční dopravní výkon tedy vzroste o 1 380 km.

Všechny nárůsty a úspory dopravních výkonů, ke kterým došlo vlivem navržených úprav ve variantě 1, jsou shrnuty v tabulce (Tab. 34). Celkový nárůst ročního dopravního výkonu je 16 790 km. Pokud je výše kompenzace 29,90 Kč za jeden ujetý kilometr (23), vzroste potřebná roční kompenzace na uhrazení přidávaných spojů o 502 021,00 Kč. Dále je potřeba uvažovat výnosy ve výši 8,34 Kč za jeden ujetý kilometr (23), to znamená 140 028,60 Kč ročně, o které je potřebná kompenzace snížena. Za variantu 1 činí roční kompenzace **361 992,40 Kč**.



Tab. 34 Nárůst dopravního výkonu po přidání spojů v rámci varianty 1

Spoj	Linka	Délka [km]	Počet dní v roce	NDV nebo ÚDV [km]
6	440 800	42	115	4 830
15	440 800	42	115	4 830
17	440 800	-12	115	-1 380
23	440 800	12	115	1 380
43	460 334	31	115	3 565
44	460 334	31	115	3 565
			<b>Celkem</b>	<b>16 790</b>

Zdroj: (18, autorka práce)

Přidáním spojů 43 a 44 linky 460 334 došlo k naplnění definice dopravní obslužnosti, která spočívá v zabezpečení dopravního spojení po všechny dny v týdnu. Zároveň bylo vytvořeno dopravní spojení pro obce Žebnice, Horní Hradiště, Strážišť, Chrášťovice a Přehořov v sobotu, neděli a státem uznané svátky. Nově navržené spoje jedou v odpolední hodiny, což je pro cestující atraktivnější než stávající sobotní brzký ranní spoj 14 s odjezdem ve 3:35 z autobusové zastávky Žihle,,žel.st.

Díky nově navrženým spojům 6 a 15 linky 440 800 se snížil linkový interval ve směru Kralovice – Plzeň z pěti hodin o polovinu. Ve směru Plzeň – Kralovice došlo ke zkrácení intervalu ze šesti hodin na dvě a čtvrt a dvě a půl hodiny.

Zrušení spoje 17 by se dle autorky práce nemělo dotknout velkého počtu cestujících, jelikož spoj je veden pouze v úseku Plasy – Kralovice a představuje levnější alternativu k řešení dlouhého intervalu mezi spoji na lince 440 800. Spoj 17 navazuje v železniční stanici Plasy na Os 7666 a může být využit cestujícími do Kralovic. Nevýhodou tohoto řešení je fakt, že cestující z obcí Rybnice, Záluží nemohou takového spojení využít, protože na území obce se nenachází žádná železniční zastávka.

Nevýhodou spoje 23, který slouží pro navrácení autobusu zpět do Kralovic, je jeho souběh se spojem 7 linky 440 800, který odjíždí z Plzně v 15:00 a z Plas v 15:51. Nově přidáný spoj 23 odjíždí z Plas v 15:03. K souběhu dochází v úseku Plasy – Kralovice, který je dlouhý 12 km.

Tato varianta byla zpracována na základě přidání spojů, které budou z hlediska turnusů zajištěny dalším řidičem, což s sebou nese nároky na personální zajištění. Hlavním negativem je celková finanční náročnost, která představuje nárůst roční kompenzace o **361 992,40 Kč**.

**Hlavním přínosem** varianty 1 je:

- vytvoření víkendového spojení na lince 460 334,
- rozšíření nabídky spojů na lince 440 800 a tím snížení linkového intervalu o polovinu,
- snížení linkových intervalů na trati č. 160, pokud je uvažována kombinace využití autobusu s přestupem v železniční stanici Plasy.

#### 4.6 Varianta 2 – přidání spojů na lince 460 334, 460 181 a 460 710

Na základě **sobotních turnusů** řidičů byl v rámci varianty 2 v úseku Kralovice – Žihle přidán spoj 35 a 36 linky 460 181. Tímto návrhem se navýší dopravní výkon o 16 km/spoj a uvedené spoje pojedou každou sobotu, tj. 52 dní v roce. Nárůst dopravního výkonu za rok činí dle vzorce (3):

$$NDV = 16 \cdot 52 \cdot 2 = 1\,664 \text{ km} \quad (3)$$

Přidáním spojů 44 a 45 linky 460 334 dojde k navýšení dopravního výkonu o 31 km/spoj. Spoje dle návrhu autorky práce pojedou každou sobotu, tj. 52 dní v roce a navýšení dopravního výkonu bylo vypočteno na základě vzorce (3):

$$NDV = 31 \cdot 52 \cdot 2 = 3\,224 \text{ km} \quad (3)$$

V rámci **nedělního** provozu spočívá řešení varianty 2 v přidání spojů 18 a 21 linky 460 710, čímž se na této lince vytvoří nedělní a tím i jediné víkendové spojení. Odjezdy nově přidávaných spojů byly navrženy tak, aby navazovaly na odjezdy a příjezdy osobní vlaků v železniční stanici Plasy a vytvořily tak spojení s plzeňskou aglomerací.

Tímto opatřením dojde k nárůstu dopravního výkonu o 25 km/spoj. Dále je navrženo, že spoje pojedou každou neděli a státem uznané svátky, tj. 64 dní pro rok 2018. Roční nárůst dopravního výkonu vzhledem k přidání spojů 18 a 21 byl určen na základě vzorce (3):

$$NDV = 25 \cdot 64 \cdot 2 = 3\,200 \text{ km} \quad (3)$$

Na lince 460 334 byly nově přidány dva spoje 46 a 47, které pojedou každou neděli a státem uznané svátky. Jelikož spoje obsluhují vždy zastávky Mladotice, Strážáň a Žihle, Přehořov, je délka linky 31 km. Tímto došlo k nárůstu ročního dopravního výkonu, který byl určen pomocí vzorce (3):

$$NDV = 31 \cdot 64 \cdot 2 = 3\,968 \text{ km} \quad (3)$$

Pokud je uvažována aplikace návrhu na nahrazení autobusového spoje 14 osobním vlakem z kapitoly 3.1 a zároveň přidání dvou spojů na lince 460 334 a 460 181, dojde k prodloužení délky turnusu řidiče pouze o půl hodiny. Změní se však poměr doby jízdy a doby

pobytu. Ve stávajícím turnusu se jedná přibližně o pět hodin řízení a pět a půl hodiny pobytu. V rámci nově navrženého turnusu je doba řízení šest a čtvrt hodiny a doba pobytu čtyři a tři čtvrtě hodiny.

Navíc bude ze stávajícího sobotního turnusu řidiče odstraněna nutnost přejezdu z vozovny v Kralovicích do Žihle a zpět a dojde k úspoře 13 km/směr. Roční úspora dopravního výkonu při přejezdu je vypočtena na základě vzorce (4):

$$\text{ÚDV} = 13 \cdot 52 \cdot 2 = 1\,352 \text{ km} \quad (4)$$

Dále je potřeba uvažovat i úsporu za nahrazený spoj 14 linky 460 334. Jelikož se jedná o sobotní spoj, který jede 52 dní za rok 2018, je roční úspora dopravního výkonu určena na základě vzorce (4):

$$\text{ÚDV} = 22 \cdot 52 \cdot 1 = 1\,144 \text{ km} \quad (4)$$

Vlivem navržených úprav došlo k ročnímu navýšení dopravních výkonů o 9 560 km, jak je shrnuto v tabulce (Tab. 35). Pokud je výše kompenzace 29,90 Kč za jeden ujetý kilometr (23), vzroste potřebná kompenzace na uhrazení přidaných spojů o 285 844,00 Kč za rok. Od částky lze odečíst výnosy ve výši 8,34 Kč za jeden kilometr (23), tj. ročně 79 730,40 Kč, a výsledná roční kompenzace činí **206 113,60 Kč**.

Tab. 35 Nárůst dopravního výkonu po přidání spojů v rámci varianty 2

Spoj	Linka	Délka [km]	Počet dní v roce	NDV nebo ÚDV [km]
Sobota				
35	460 181	16	52	832
44	460 334	31	52	1 612
45	460 334	31	52	1 612
36	460 181	16	52	832
14	460 334	22	52	- 1 144
2x přejezd	-	26	52	- 1 352
Neděle a státem uznané svátky				
18	460 710	25	64	1 600
47	460 334	31	64	1 984
46	460 334	31	64	1 984
21	460 710	25	64	1 600
			<b>Celkem</b>	<b>9 560</b>

Zdroj: (18, autorka práce)

Přínosem návrhu na **sobotní** vedení spojů na základě varianty 2 je hlavně vytvoření sobotního spojení na lince 460 334 s návazností na osobní vlaky v železniční stanici Plasy.

Nevýhodou je však souběh spoje 45 linky 460 334 a osobního vlaku 7604. Vzhledem k polohám osobních vlaků v železniční stanici Plasy a turnusu řidiče, jehož poslední spoj přijíždí ve 13:22 do Kralovic, nebylo možné souběhu aspoň v jednom směru zamezit.

Přínosem návrhu na řešení **nedělního** vedení spojů v rámci varianty 2 je:

- vytvoření spojení na lince 460 334 s návazností v železniční stanici Plasy na osobní vlaky jak do Plzně, tak ve směru z Plzně,
- přidání spojů tak, aby vytvořily plnohodnotnou náhradu za Os 7640 a Os 7641, které jedou v úseku Plasy – Mladotice pouze v sobotu,
- zavedení jediného víkendového spojení na lince 460 710, zejména pro obyvatele obcí Pláně a Dražeň, kteří jsou závislí pouze na obsluze touto linkou. Díky návaznostem nově přidávaných spojů na osobní vlaky v železniční stanici Plasy došlo k vytvoření i nedělního spojení s plzeňskou aglomerací.

Autorka práce dokázala, že v rámci stávajících nedělních turnusů řidičů lze přidat spoje na lince 460 334 i 460 710 tak, aniž by došlo k prodloužení délky turnusu řidiče a bez dalších nároků na personální zajištění.

#### 4.7 Přestavba přestupního uzlu v Plasích

Autorka práce v případě přestavby přestupního uzlu v Plasích navrhla prvky, které primárně zlepší bezpečnost chodců, zvýší úroveň cestování a usnadní přestup mezi dvěma druhy veřejné dopravy.

Hlavním přínosem přestavby přestupního uzlu v Plasích je:

- zkrácení vzdálenosti při přestupu mezi vlaky a autobusy o polovinu,
- zajištění bezpečného pohybu chodců při přestupech a v blízkosti autobusové zastávky Plasy, „žel.st. vybudováním chodníků,
- zhotovení parkovacích míst pro IAD i autobusy.

Vzhledem ke snížení přestupní vzdálenosti mezi vlaky a autobusy lze uvažovat i o zkrácení času, který je vymezený pro přestup mezi dvěma druhy dopravy, a tak zrychlit cestovní doby.

Tento návrh nelze z finančního hlediska zhodnotit, jelikož autorka práce nemá informace o stávajícím stavu infrastruktury a o rozsahu potřebných stavebních úprav.

## ZÁVĚR

**Autorka si v úvodu práce stanovila za cíl analyzovat stávající stav dopravní obslužnosti v okrese Plzeň-sever a na základě analýzy navrhnout změny, které přispějí ke zlepšení dopravní obslužnosti na vybraném území.**

V analytické části byly vymezeny dopravní problémy a problematické oblasti řešeného okresu. Na základě toho se autorka práce zaměřila na oblast Mladoticka, kudy prochází trať č. 160, kterou podrobila zároveň s autobusovou linkou 460 334 bližší analýze včetně přestupních vazeb.

V rámci návrhové části byly autorkou navrženy čtyři oblasti návrhů, které přispějí ke zlepšení dopravní obslužnosti, především v problémových částech okresu Plzeň-sever.

První návrh se týkal nahrazení dvou spojů linky 460 334 osobními vlaky. Druhý návrh se zabýval řešením obsluhy obcí Strážiště a Přehořov, který spočíval v zavedení spojů na zavolání a návrhu na podobu dispečinku v případě zavedení těchto spojů.

Ve třetím návrhu autorka práce řešila možnost přidání jednoho víkendového páru spojů na lince 460 334. První varianta byla sestavena na základě přidání nového autobusu, který navíc obslouží i dva nové spoje na lince 440 800, čímž se zkrátí interval této linky o polovinu. Druhá varianta byla řešena na základě stávajících turnusů řidičů linek, které jsou zajišťovány provozním pracovištěm ČSAD Kralovice, a v rámci nichž byly přidány i dva spoje na lince 460 710.

V posledním návrhu se autorka práce zaměřila na novou podobu přestupního uzlu v Plasích, kdy se návrhem zkrátila vzdálenost přestupu mezi vlaky a autobusy o polovinu a díky vybudováním chodníků se zvýšila bezpečnost chodců.

Poslední kapitola se věnovala zhodnocení čtyř oblastí návrhových opatření, která byla popsána z hlediska přínosů, nárůstu dopravního výkonu a finanční náročnosti.

Přínosem práce je návrh na řešení dopravní obslužnosti v problémové oblasti Mladoticka, který spočívá v zavedení spojů na zavolání a možnou podobou dispečinku, který by objednávání těchto spojů zajišťoval. Nahrazení posledního večerního a prvního ranního autobusového spoje osobními vlaky přispěje ke zrychlení cestovních dob o jednu pětinu a zároveň dojde ke zrušení nutnosti přestupu v železniční stanici Plasy.

Přidáním víkendového páru spojů na lince 460 334 dojde k naplnění definice dopravní obslužnosti a obyvatelům řešeného území se zajistí sobotní a nedělní spojení primárně s plzeňskou aglomerací. Přínosem první varianty na přidání víkendových spojů je snížení linkových intervalů o polovinu a rozšíření nabídky spojů i na lince 440 800. Druhá varianta

zajistí jediné nedělní spojení na lince 460 710 s návazností na osobní vlaky do Plzně a všechny spoje byly přidány v rámci stávajících turnusů řidičů tak, aby samotné délky turnusů nebyly prodlouženy a tím pádem bez nutnosti dalšího personálního zajištění. Nově přidané nedělní spoje na lince 460 334 zároveň vytvoří plnohodnotnou náhradu za osobní vlaky 7640 a 7641, které jedou v úseku Plasy – Mladotice pouze v sobotu.

## SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) ČESKO. Zákon č. 194 ze dne 16. června 2010 o veřejných službách v přepravě cestujících, ve znění pozdějších předpisů. In: Sbírka zákonů České republiky. 2010, částka 65, s. 2210-2221. Dostupné z: <[http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=13/1997&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smluv](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=13/1997&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smluv)>
- (2) KOČÍ, Roman. Aktualizovaný Plán dopravní obslužnosti Plzeňského kraje na léta 2012-2016 [online]. 10. 12. 2015 [cit. 2017-19-11]. Dostupné z: <[www.plzensky-kraj.cz/cs/clanek/aktualizovany-plan-dopravni-obslužnosti-plzenskeho-kraje-na-leta-2012-2016](http://www.plzensky-kraj.cz/cs/clanek/aktualizovany-plan-dopravni-obslužnosti-plzenskeho-kraje-na-leta-2012-2016)>
- (3) INTEGROVANÝ DOPRAVNÍ SYSTÉM JIHOMORAVSKÉHO KRAJE. IDS JMK [online]. Brno [cit. 2015-12-10]. Dostupné z: <<http://www.idsjmk.cz/strucne.aspx>>
- (4) DRDLA, Pavel. Osobní doprava regionálního a nadregionálního významu. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2014. ISBN 978-80-7395-787-2.
- (5) DAMBORSKÝ, Milan. Regionální veřejná doprava v České republice. Vyd. 1. Brno: Pavel Křepela, 2014, 245 s. ISBN 978-80-86669-28-1.
- (6) Veřejná doprava a IDP. POVED: Plzeňský organizátor veřejné dopravy [online]. Plzeň [cit. 2017-11-19]. Dostupné z: <<http://www.poved.cz/cz/aktuality/>>
- (7) Charakteristika okresu Plzeň-sever. Český statistický úřad: Krajská správa ČSÚ v Plzni [online]. 15. 08. 2017 [cit. 2017-11-07]. Dostupné z: <[https://www.czso.cz/csu/xp/plzen\\_sever1](https://www.czso.cz/csu/xp/plzen_sever1)>
- (8) Statistika II. pol./2016 (k 1. 1. 2017). Ministerstvo dopravy [online]. 2017 [cit. 2017-11-07]. Dostupné z: <[>](https://www.mdcz.cz/Statistiky/Silnicni-doprava/Centralni-registr-vozidel/Statistika-2-2016-(k-1-7-2016)-(2))
- (9) UDRŽOVANÁ SILNIČNÍ SÍŤ. SÚSPK: Správa a údržba silnic Plzeňského kraje [online]. Plzeň [cit. 2017-11-19]. Dostupné z: <<http://www.suspk.eu/sit.html>>
- (10) KORELUS, Pavel. Po obchvatu Třemošné jezdí auta. Hotový bude do června. Plzeňský deník [online]. 20. 4. 2011 [cit. 2017-11-19]. Dostupné z: <[https://plzensky.denik.cz/zpravy\\_region/po-obchvatu-tremosne-jezdi-auta-hotovy-bude-do-cer.html](https://plzensky.denik.cz/zpravy_region/po-obchvatu-tremosne-jezdi-auta-hotovy-bude-do-cer.html)>
- (11) Výroční zpráva Plzeňského kraje za rok 2015 [online]. 18. 9. 2017 [cit. 2017-12-03]. Dostupné z: <<http://plzensky-kraj.cz/cs/clanek/vyrocní-zprava-plzenskeho-kraje-za-rok-2015>>

- (12) Výroční zpráva Plzeňského kraje za rok 2016 [online]. 18. 9. 2017 [cit. 2017-12-03]. Dostupné z: <<http://plzensky-kraj.cz/cs/clanek/vyrocní-zprava-plzenskeho-kraje-za-rok-2016>>
- (13) SŮRA, Jan. GW Train Regio převezme zbývající rychlíky mezi Plzní a Mostem. Kraje ušetří. *ZDOPRAVY.CZ*[online]. 20. 10. 2017 [cit. 2017-11-19]. Dostupné z: <<http://zdopravy.cz/gw-train-regio-prevezme-zbyvajici-rychliky-mezi-plzni-a-mostem-kraje-usetri-3199/>>
- (14) Traťové jízdní řády. České dráhy, a.s. [online]. [cit. 2017-12-03]. Dostupné z: <[new.ceskedrahy.cz/cs/vnitrostatni-cestovani/jizdni-rad/tratove-jizdni-rady/index.php](http://new.ceskedrahy.cz/cs/vnitrostatni-cestovani/jizdni-rad/tratove-jizdni-rady/index.php)>
- (15) BENEŠ, Pavel, Filip UHLÍK, Lucie ŽENÍŠKOVÁ, Aleš RICHTR a Milan SVOBODA. PROGRAM ROZVOJE MĚSTA PLASY [online]. listopad 2015 [cit. 2017-12-04]. Dostupné z: <<http://www.plasy.cz/mesto/aktuality/>>
- (16) *Mapy.cz* [online]. [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <[mapy.cz/zakladni?mereni-vzdalenosti](http://mapy.cz/zakladni?mereni-vzdalenosti)>
- (17) Ročenka dopravy České republiky 2016: Transport yearbook of the Czech Republic [online]. Praha: Ministerstvo dopravy České republiky, 2017 [cit. 2018-04-28]. Dostupné z: <<https://www.sydos.cz/cs/rocenka-2016/index.html>>
- (18) Jízdní řády. ČSAD autobusy Plzeň a.s [online]. [cit. 2017-11-30]. Dostupné z: <[www.csadplzen.cz/?ob=jizdnirady&ls1=menu\\_jizdnirady](http://www.csadplzen.cz/?ob=jizdnirady&ls1=menu_jizdnirady)>
- (19) Stav povrchu silnic II. a III. třídy v Plzeňském kraji. *Geoportál Plzeňského kraje - Plzeňský kraj* [online]. [cit. 2018-02-28]. Dostupné z: <[http://mapy.kr-plzensky.cz/gis/silnice\\_stav\\_povrchu/](http://mapy.kr-plzensky.cz/gis/silnice_stav_povrchu/)>
- (20) Dojížděka do zaměstnání a škol podle Sčítání lidu, domů a bytů - Plzeňský kraj - 2011. *ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD* [online]. [cit. 2018-02-28]. Dostupné z: <[https://www.czso.cz/csu/czso/23032-13-n-k3042\\_2013-09](https://www.czso.cz/csu/czso/23032-13-n-k3042_2013-09)>
- (21) SLÁMA, David. Financování veřejné dopravy. *Deník veřejné správy* [online]. [cit. 2018-03-25]. Dostupné z: <<http://www.dvs.cz/clanek.asp?id=6662552>>
- (22) MELICHAR, Vlastimil, Jindřich JEŽEK a Jiří ČÁP. *Ekonomika dopravního podniku*. Vyd. 3., přeprac. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2011. ISBN 80-7194-359-2
- (23) Plzeňský kraj - Smlouva o závazku veřejné služby k zajištění základní dopravní obslužnosti území Plzeňského kraje. *Portál veřejné správy: REGISTR SMLUV* [online]. [cit. 2018-04-26]. Dostupné z: <<https://smlouvy.gov.cz/smlouva/424193>>



- (24) Smlouva o závazku veřejné služby v drážní dopravě uzavřená na dobu určitou do konce platnosti jízdního řádu 2018/2019. *Plzeňský kraj* [online]. [cit. 2018-04-26]. Dostupné z: <<http://www.plzensky-kraj.cz/cs/kategorie/smlouvy-draha>>
- (25) REALIZACE SPOJŮ NA ZAVOLÁNÍ V IDS. Ing. Ivo Herman, CSc.: *Inovace v elektronice, projekty na míru* [online]. [cit. 2018-04-28]. Dostupné z: <<http://www.herman.cz/cs/produkty/clanky-2/clanky/spoje-na-zavolani/>>
- (26) ČESKO. Nařízení vlády č. 589 ze dne 27. prosince 2006, kterým se stanoví odchýlná úprava pracovní doby a doby odpočinku zaměstnanců v dopravě, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2006, částka 188, s. 7878-7884. Dostupné z: <[http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=589/2006&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=589/2006&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)>
- (27) KŘIVDA, V. a V. ŠKVAIN. Městské komunikace a křižovatky: PARKOVACÍ A ODSTAVNÍ PLOCHY. *Katedra dopravního stavitelství, Fakulta stavební, VŠB-TU Ostrava* [online]. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <<http://kds.vsb.cz/mkk/mk-parking.htm>>
- (28) KŘIVDA, V. a V. ŠKVAIN. Městské komunikace a křižovatky: NÁVRHOVÉ A ODVOZENÉ KATEGORIE MÍSTNÍCH KOMUNIKACÍ. *Katedra dopravního stavitelství, Fakulta stavební, VŠB-TU Ostrava* [online]. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <<http://kds.vsb.cz/mkk/mk-kategorie.htm>>
- (29) ŠARAPATKA, Radim. MANUÁL: VÝSTAVBA A REKONSTRUKCE AUTOBUSOVÝCH ZASTÁVEK V LK. KORID LK, spol. s r.o.: Koordinátor veřejné dopravy Libereckého kraje [online]. [cit. 2018-04-21]. Dostupné z: <[http://www.korid.cz/files/file/Modernizace%20zast%C3%A1vek%20BUS/Manu%C3%A1l\\_aut\\_zast%C3%A1vky\\_1\\_7.pdf](http://www.korid.cz/files/file/Modernizace%20zast%C3%A1vek%20BUS/Manu%C3%A1l_aut_zast%C3%A1vky_1_7.pdf)>
- (30) Barevné linky: Ceník. *O2 Česká republika* [online]. [cit. 2018-04-21]. Dostupné z: <[https://www.o2.cz/file\\_conver/17765/](https://www.o2.cz/file_conver/17765/)>
- (31) Veřejná zakázka: Zpracování Studie proveditelnosti na Metropolitní dispečink. *PMDP: Plzeňské městské dopravní podniky a.s.* [online]. [cit. 2018-04-26]. Dostupné z: <[https://zakazky.pmdp.cz/contract\\_display\\_185.html](https://zakazky.pmdp.cz/contract_display_185.html)>
- (32) Dynamický dispečink. *PMDP: Plzeňské městské dopravní podniky a.s.* [online]. [cit. 2018-04-26]. Dostupné z: <<http://www.pmdp.cz/o-nas/projekty-s-podporou-eu/regionalni-operacni-program/dynamicky-dispecink/>>

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha A: Schéma Integrované dopravy Plzeňska

Příloha B: Jízdní řád pro úsek Plzeň – Žatec

Příloha C: Jízdní řád linky 460 334

Příloha D: Nově navržený jízdní řád linky 460 334

Příloha E: Síť víkendových linek zajišťovaných provozním pracovištěm ČSAD Kralovice

Příloha F: Turnusy řidičů na víkendových linkách zajišťovaných provozním pracovištěm ČSAD Kralovice

# **PŘÍLOHY**

## Příloha A: Schéma Integrované dopravy Plzeňska



Zdroj: [www.poved.cz](http://www.poved.cz)

## Příloha B: Jízdní řád pro úsek Plzeň – Žatec

### € 160 Plzeň - Žatec

⇔ IDP Plzeň - Horní Hradiště, ⇔ DÚK Blatno u Jesenice - Žatec

160 €

km	SZDC, státní organizace / CD, a.s.	Vlak	R 1098 R de ☉ ☉ 8.00	7660 de	R 1080 R de ☉ ☉ 8.00	7600 ☉1 & 2 de	7662 de	R 1082 R de ☉ ☉ 8.00	7602 ☉2 de		R 1084 R de ☉ ☉ 8.00	7640 de	7664 de	R 1086 R de ☉ ☉ 8.00	7666 ☉2 de	7668 de
0	Plzeň hl.n. 170,180,183,190 ⇔001			☉ 5 18	6 06	6 17	☉ 6 56	☉ 8 06	8 17		10 06	10 17	☉11 10	12 06	12 17	☉13 10
3	Plzeň-Bílá Hora ⇔001			5 23		6 22	7 01		8 22			10 22	11 15		12 22	13 15
6	Plzeň-Bolevec ⇔001			5 26		6 25	7 04		8 25			10 25	11 18		12 25	13 18
8	Plzeň-Orlík ⇔001,021			x 5 29		x 6 28	x 7 07		x 8 28			x 10 28	x 11 21		x 12 28	x 13 21
10	Třemošná u Plzně ⇔021			5 35		6 33	7 12		8 33			10 33	11 26		12 33	13 26
15	Horní Bříza zastávka ⇔021			5 40		6 38	7 17		8 38			10 38	11 31		12 38	13 31
18	Horní Bříza ⇔021,022			5 44		6 42	7 21		8 42			10 42	11 36		12 42	13 36
22	Obora u Kaznějova ⇔022					x 6 47			x 8 47							x 13 41
27	Kaznějov ⇔022			5 53	6 31	6 53	7 30	8 31	8 53		10 31	10 51	11 46	12 31	12 51	13 48
33	Plasy ⇔022	o	☉	6 00	6 38	7 00	x 7 37	8 38	9 00		10 38	10 58	x 11 53	12 38	12 58	x 13 55
35	Plasy ⇔022				6 38	☉1 7 00		8 38	9 00		10 38	☉2 10 59		12 38		
38	Horní Hradiště ⇔022					x 7 03			x 9 03			x 11 02				
40	Mladotice zastávka					x 7 07			x 9 07			x 11 06				
40	Mladotice					7 12			9 12		☉2 11 09					
46	Potvorov					x 7 18			x 9 18							
50	Žihle			6 58	☉1 7 23			8 58	x 9 23		10 58			12 58		
55	Pastuchovice															
59	Blatno u Jesenice 161 ⇔951	o			7 08			9 08			11 08			13 08		
63	Blatno u Jesenice 161 ⇔951			4 55		7 09		9 09			11 09			13 09		
63	Stebno ⇔952			4 59												
66	Petrohrad ⇔945			5 03												
70	Kryry ⇔944			5 09		7 20		9 20			11 20			13 20		
75	Vroutek ⇔941			5 15		7 26		9 26			11 26			13 26		
83	Podbořany T6 ⇔931	o		5 23		7 34		9 34			11 34			13 34		
	Podbořany T6 ⇔931			5 24		7 35		9 35			11 35			13 35		
105	Žatec západ ⇔901	o		5 45		7 56		9 56			11 56			13 56		
	Žatec západ ⇔901			5 46		7 57		9 57			11 57			13 57		
107	Žatec 124 ⇔901			5 48		7 59		9 59			11 59			13 59		
				Do stanice	Most	Most		Most			Most			Most		

☉ platí také jízdní doklady DUK  
☉ dopravce GW Train Regio a.s.  
☉1 jede v ☉ a 25.XII., 1.1.

☉1 jede v ☉ do 29.VI. a od 3.IX., od 1.VII. do 31.VIII. jede denně  
☉2 jede v ☉ a 30.III., 1., 8.V., 5.VII., 28.IX.

☉2 jede v ☉, † a 2.V. – 14.IX.  
☉1 viz trať 123  
☉1 v ☉

☉2 v ☉ a †  
☉2 v ☉ a †

Zdroj: www.cd.cz

# ⇄ 160 Plzeň - Žatec

⇄ IDP Plzeň - Horní Hradiště, ⇄ DÚK Blatno u Jesenice - Žatec

160 €

km	SZDC, státní organizace / ČD, a.s.	Vlak	R 1088 R de ☉ ☉ ☉ ☉	7604 Δ de	7670 de	R 1090 R de ☉ ☉ ☉ ☉	7606 Δ 2 de	7672 de	R 1092 R de ☉ ☉ ☉ ☉ ☉	7608 Δ 3 de	7674 de	R 1094 R de ☉ ☉ ☉ ☉	7610 Δ de 16	7676 de 16
0	Plzeň hl.n. 170,180,183,190 ⇄001		14 06	14 17	☉15 10	16 06	16 17	☉17 10	18 06	18 17	☉19 10	20 06	21 07	22 57
3	Plzeň-Bílá Hora ⇄001			14 22	15 15		16 22	17 15		18 22	19 15		21 12	23 02
6	Plzeň-Bolevec ⇄001			14 25	15 18		16 25	17 18		18 25	19 18		21 15	23 05
8	Plzeň-Orlík ⇄001,021			x14 28	x15 21		x16 28	x17 21		x18 28	x19 21		x21 18	x23 08
10	Tremošná u Plzně ⇄021			14 33	15 26		16 33	17 26		18 33	19 26		21 22	23 11
15	Horní Bříza zastávka ⇄021			14 38	15 31		16 38	17 31		18 38	19 31		21 27	23 16
18	Horní Bříza ⇄021,022			14 42	15 36		16 42	17 36		18 42	19 36		21 31	23 20
22	Obora u Kaznějova ⇄022				x15 41		☉ x16 46	x17 41	☉	x18 46	x19 41			x23 24
27	Kaznějov ⇄022		14 31	14 51	15 48	16 31	16 51	17 48	18 31	18 51	19 48	20 31	21 40	23 30
33	Plasy ⇄022	o	14 38	14 58	x15 55	16 38	16 58	x17 55	18 38	18 58	x19 55	20 38	21 47	23 37
35	Plasy ⇄022		14 38	14 59		16 38	16 59		18 38	18 59		20 38	21 47	
38	Horní Hradiště ⇄022			x15 02			x17 02			x19 02			x21 50	
40	Mladotice zastávka			x15 06			x17 06			x19 06			x21 54	
40	Mladotice			15 12			17 12			19 12			21 58	
46	Potvorov			x15 18			x17 18			x19 18			x22 04	
50	Žihle		14 58	15 23		16 58	17 23		18 58	19 23		20 58	22 09	
55	Pastuchovice					17 08			19 08			21 08		
59	Blatno u Jesenice 161 ⇄951	o	15 08			17 08			19 08			21 08		
63	Blatno u Jesenice 161 ⇄951		15 09			17 09			19 09			21 09		
66	Petrohrad ⇄945													
70	Kryry ⇄944		15 20			17 20			19 20			21 20		
75	Vroutek ⇄941		15 26			17 26			19 26			21 26		
83	Podbořany T6 ⇄931	o	15 34			17 34			19 34			21 34		
	Podbořany T6 ⇄931		15 35			17 35			19 35			21 35		
105	Žatec západ ⇄901	o	15 56			17 56			19 56			21 56		
	Žatec západ ⇄901	☉	15 57			17 57			19 57			21 57		
107	Žatec 124 ⇄901	☉	15 59			17 59			19 59			21 59		
			Do stanice	Most		Most			Most			Most		

☉ zastavuje v ☉ a †  
 ☉ platí také jízdní doklady DÚK  
 ☉ dopravce GW Train Regio a.s.  
 10 nejede 24., 31.XII.  
 12 nejede 24., 25., 31.XII.

22 jede v ☉ a †  
 26 jede v ☉ a †, nejede 24., 25., 31.XII., 30.III. = 1.IV., 5., 6.VII., 28.IX., 17.XI.  
 48 jede v ☉ a 26.XII., 1.I., 2.IV., nejede 24., 31.XII., 1.IV.

31 viz trať 123  
 33 v ☉ a †, kromě 24., 25., 31.XII., 30.III. = 1.IV., 5., 6.VII., 28.IX., 17.XI.  
 Δ 2 v ☉ a †

Δ 3 Plzeň hl.n. – Mladotice v ☉ a 24., 25., 31.XII., 30.III. = 1.IV., 5., 6.VII., 28.IX.

Zdroj: www.cd.cz

# € 160 Žatec - Plzeň

↔ DÚK Žatec - Blatno u Jesenice, ↔ IDP Horní Hradiště - Plzeň

160 €

km	SZDC, státní organizace / ČD, a.s.	Vlak	7661 de	7603 de	7663 de	7605 de	7607 de	R 1081 R de	7609 de	7611 de	R 1083 R de	7613 de	R 1085 R de	7665 de	7641 de
		Ze stanice						Most			Most		Most		
0	Žatec 124 ↔ 901							5 53			7 53		9 53		
2	Žatec západ ↔ 901							5 55			7 55		9 55		
	Žatec západ ↔ 901							5 57			7 57		9 57		
24	Podbořany T6 ↔ 931							6 18			8 18		10 18		
	Podbořany T6 ↔ 931							6 19			8 19		10 19		
32	Vroutek ↔ 941							6 27			8 27		10 27		
37	Kryry ↔ 944							6 33			8 33		10 33		
41	Petrohrad ↔ 945														
44	Stebno ↔ 952														
48	Blatno u Jesenice 161 ↔ 951							6 44			8 44		10 44		
	Blatno u Jesenice 161 ↔ 951							6 45			8 45		10 45		
52	Pastuchovice														
57	Žihle		4 45		6 15	6 34		7 00	7 42	8 34	9 00	10 34	11 00		
61	Potvorov		x 4 49		x 6 19	x 6 38			x 7 46	x 8 38		x 10 38			
67	Mladotice		4 56		6 26	6 47			7 53	8 47		10 47			
69	Mladotice zastávka		x 4 59		x 6 29	x 6 50			x 7 56	x 8 50		x 10 50			12 47
72	Horní Hradiště ↔ 022		x 5 03		x 6 33	x 6 54			x 8 00	x 8 54		x 10 54			x 12 54
74	Plasy ↔ 022		5 06		6 36	6 57		7 19	8 03	8 57	9 19	10 57	11 19		12 57
	Plasy ↔ 022		4 17	5 07	6 04	6 43	7 01	7 20	8 04	9 01	9 20	10 59	11 20	12 04	12 59
80	Kaznějov ↔ 022		4 24	5 15	6 11	6 53	7 08	7 30	8 11	9 08	9 28	11 06	11 28	12 11	13 06
85	Obora u Kaznějova ↔ 022		x 4 29	x 5 20	x 6 16		x 7 13					x 11 11			
89	Horní Břiza ↔ 021, 022		4 34	5 25	6 23	7 03	7 19		8 23	9 17		11 16		12 23	13 16
92	Horní Břiza zastávka ↔ 021		4 38	5 29	6 27	7 06	7 22		8 27	9 21		11 20		12 27	13 20
97	Třemošná u Plzně ↔ 021		4 44	5 35	6 33	7 12	7 28		8 33	9 27		11 26		12 33	13 26
99	Plzeň-Orlík ↔ 001, 021		x 4 46	x 5 37	x 6 35	x 7 14	x 7 30		x 8 35	x 9 29		x 11 28		x 12 35	x 13 28
101	Plzeň-Bolevec ↔ 001		4 49	5 40	6 38	7 17	7 33		8 38	9 32		11 31		12 38	13 31
104	Plzeň-Bílá Hora ↔ 001		4 53	5 44	6 42	7 21	7 37		8 42	9 36		11 35		12 42	13 35
107	Plzeň hl.n. 170, 180, 183, 190 ↔ 001 ↔ 6		4 58	5 49	6 47	7 26	7 42	7 56	8 47	9 41	9 53	11 40	11 53	12 47	13 40

platí také jízdní doklady DÚK  
dopravce GW Train Regio a.s.  
nejede 25., 26.XII., 1.I.

jede v a †  
jede v a † a 30.III., 1., 8.V., 5.VII., 28.IX.,  
nejede 31.III., 7.VII., 29.IX.

jede v a † a 30.III., 1., 8.V., 5.VII., 28.IX.  
jede v a † od 1.VII. do 26.VIII.  
viz trať 123

v a †  
v a †

Zdroj: www.cd.cz

# € 160 Žatec - Plzeň

↔ DÚK Žatec - Blatno u Jesenice, ↔ IDP Horní Hradiště - Plzeň

160 €

4

km	SZDC, státní organizace / ČD, a.s.	Vlak	R 1087 R de ☺ ☺	7667 de	7669 ☺2 de	R 1089 R de ☺ ☺	7671 de	7615 ☺ de		R 1091 R de ☺ ☺	7673 de	7617 ☺2 de	R 1093 R de ☺ ☺	7675 ☺4 de	R 1095 R de ☺ ☺	R 1099 R de ☺ ☺
Ze stanice			Most			Most				Most			Most		Most	Most
0	Žatec 124 ↔901	☺1	11 53			13 53				15 53			17 53		19 53	19 53
2	Žatec západ ↔901	☺1 O	11 55			13 55				15 55			17 55		19 55	19 55
	Žatec západ ↔901		11 57			13 57				15 57			17 57		19 57	19 57
24	Podbořany T6 ↔931	O	12 18			14 18				16 18			18 18		20 18	20 18
	Podbořany T6 ↔931		12 19			14 19				16 19			18 19		20 19	20 19
32	Vroutek ↔941		12 27			14 27				16 27			18 27		20 27	20 27
37	Kryry ↔944		12 33			14 33				16 33			18 33		20 33	20 33
41	Petrohrad ↔945															20 39
44	Stebno ↔952															20 39
48	Blatno u Jesenice 161 ↔951	O	12 44			14 44				16 44			18 44		20 44	20 46
	Blatno u Jesenice 161 ↔951		12 45			14 45				16 45			18 45		20 45	
52	Pastuchovice															
57	Žihle		13 00			15 00		16 34		17 00		☺2 18 34	19 00		20 58	
61	Potvorov						x16 38					☺2 x18 38				
67	Mladotice						16 47						☺4 19 58			
69	Mladotice zastávka						x16 50						☺4 20 01			
72	Horní Hradiště ↔022						x16 54						☺4 20 05			
74	Plasy ↔022	O	13 19			15 19		16 57		17 19			19 19	☺4 20 08		21 16
	Plasy ↔022		13 20	x	14 04	14 59	15 20	x	16 04	16 59	x	18 04	18 59	19 20	☺4 20 09	21 17
80	Kaznějov ↔022		13 28		14 11	15 06	15 28		16 11	17 06		18 11	19 06	19 28	☺4 20 16	21 25
85	Obora u Kaznějova ↔022			x14 16	☺ x15 11			x16 16				☺ x19 11				
89	Horní Březva ↔021,022			14 23	15 16			16 23	17 16			18 23	19 16		20 26	
92	Horní Březva zastávka ↔021			14 27	15 20			16 27	17 20			18 27	19 20		20 30	
97	Třemošná u Plzně ↔021			14 33	15 26			16 33	17 26			18 33	19 26		20 36	
99	Plzeň-Orlík ↔001,021			x14 35	x15 28			x16 35	x17 28			x18 35	x19 28		x20 38	
101	Plzeň-Bolevec ↔001			14 38	15 31			16 38	17 31			18 38	19 31		20 41	
104	Plzeň-Bílá Hora ↔001			14 42	15 35			16 42	17 35			18 42	19 35		20 45	
107	Plzeň hl.n. 170,180,183,190 ↔001 ☺6	O ☺6	13 53	x	14 47	15 40	15 53	x	16 47	17 40		18 47	19 40	19 53	☺4 20 50	☺6 21 50

☺ zastavuje v ☺ a †  
☺ platí také jízdní doklady DÚK  
☺ dopravce GW Train Regio a.s.  
☺ jede v ☺ a †  
☺2 jede v ☺ a 2.V. – 14.IX.  
☺4 jede v ☺ a 24., 25., 31.XII., 30.III. – 1.IV., 5., 6.VII., 28.IX.  
☺4 jede v ☺, ☺ a 24., 25., 31.XII., 30.III. – 1.IV., 5., 6.VII., 28.IX.  
☺1 viz trať 123  
☺2 v ☺ a †  
☺2 v ☺ a †

Zdroj: www.cd.cz



## Příloha C: Jízdní řád linky 460 334

Linka zařazena v IDP

### 460334 Plasy-Mladotice-Žihle-Blatno-Lubeneč

Platí od 4. března 2018 do 8. prosince 2018

Přepravu zajišťuje : ČSAD autobusy Plzeň a.s., V Malé Doubravce 27, Plzeň, Kralovicko, tel.373 396 553, 377 224 151; www.csadplzen.cz  
 Informace o jízdních řádech na www.idos.cz

TPZ	km	TČ		5	1	39	3	23	35	7	27	33	9	29	17	11	31	13	15	19
022	0	0	1	od	Plasy,žel.st.	4 15	...	...	...	12 00	...	13 05	14 00	...	15 05	16 00	...	18 00	20 00	23 42
022	1	1	2		Plasy	4 17	...	5 10	6 08	12 03	...	13 09	14 03	...	15 07	16 03	...	18 03	20 03	23 44
022	1	1	3		Plasy,,Babinská	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
022	1	1	4		Plasy,,u školy	4 19	...	5 12	6 10	12 05	...	13 11	14 05	...	15 09	16 05	...	18 05	20 05	23 46
022	5	5	5		Plasy,Žebnice,rozc.	4 23	...	5 16	6 14	12 09	...	13 15	14 09	...	15 13	16 09	...	18 09	20 09	23 50
022	6	6	6		Plasy,Žebnice	4 25	...	5 18	6 16	12 11	...	13 17	14 11	...	15 15	16 11	...	18 11	20 11	23 52
022,023	8	8	7		Plasy,Horní Hradiště	4 28	...	5 21	6 19	12 14	...	13 20	14 14	...	15 18	16 14	...	18 14	20 14	23 55
023	10	10	8		Mladotice,,háj.	4 31	...	5 24	6 22	12 17	...	13 23	14 17	...	15 21	16 17	...	18 17	20 17	23 58
023	12	12	9		Mladotice	4 34	...	Δ▲5 27	▲6 25	12 20	...	▲13 25	14 20	...	15 23	16 20	...	18 20	20 20	0 01
023	13	13	10	od	Mladotice,,žel.st.	4 34	...	Δ▲5 30	▲6 30	12 25	...	...	14 28	...	...	16 25	...	18 20	20 20	0 01
023	13	13	11		Mladotice,Strážiště,rozc.	4 36	...	5 32	6 32	12 27	...	...	14 30	...	...	16 27	...	18 22	20 22	0 03
023	13	16	12		Mladotice,Strážiště	...	...	...	...	12 30	...	...	14 33	...	...	16 30	...	18 25	20 25	0 03
023	13	19	13		Mladotice,Strážiště,rozc.	4 36	...	5 32	6 32	12 30	...	...	14 33	...	...	16 30	...	18 25	20 25	0 03
023	15	21	14		Mladotice,Chrašovice	4 39	...	5 35	6 35	12 36	...	...	14 39	...	...	16 36	...	18 31	20 30	0 06
023,024	18	24	15		Žihle,Odlezy	4 43	...	5 39	6 39	12 40	...	...	14 43	...	...	16 40	...	18 35	20 34	0 10
024	19	25	16		Žihle,Přehořov,rozc.	4 45	...	5 41	...	...	...	...	14 47	...	...	16 45	...	18 40	20 39	0 12
024	21	27	17		Žihle,Přehořov	...	...	...	...	12 45	...	...	14 47	...	...	16 45	...	18 40	20 39	0 12
024	24	30	18		Žihle,,nám.	4 49	...	5 45	6 48	12 49	...	...	14 51	...	...	16 49	...	18 44	20 43	0 16
024	0	25	31	19	Žihle,,žel.st.	4 51	...	5 46	6 49	12 50	...	...	▲14 52	...	...	▲16 50	...	18 45	20 44	0 18
024	1	32	20	od	Žihle,,nám.	...	5 04	...	...	7 04	11 04	...	13 04	...	...	15 04	...	17 04	18 59	...
024	4	35	21		Pastuchovice	...	5 05	...	...	7 05	11 05	...	13 05	...	...	15 05	...	17 05	19 00	...
024,032	6	37	22		Velečín	...	5 10	...	...	7 10	11 10	...	13 10	...	...	15 10	...	17 10	19 05	...
032	9	40	23	19	Blatno,,žel.st.	...	5 13	...	...	7 13	11 13	...	13 13	...	...	15 13	...	17 13	19 08	...
032	10	24	23	od	Blatno	...	5 17	...	...	7 17	11 17	...	13 17	...	...	15 17	...	17 17	19 12	...
032	14	25			Tis u Blatna	...	5 21	...	...	7 21	...	...	13 21	...	...	15 21	...	17 21	...	...
032	15	26			Tis u Blatna,,háj.	...	5 23	...	...	7 23	...	...	13 23	...	...	15 23	...	17 23	...	...
032	16	27			Tis u Blatna,Kračín	...	5 29	...	...	7 29	...	...	13 29	...	...	15 29	...	17 29	...	...
032	18	28			Lubeneč,Vitkovice,rozc.	...	5 31	...	...	7 31	...	...	13 31	...	...	15 31	...	17 31	...	...
032	19	29			Chyše,Žďárek	...	5 33	...	...	7 33	...	...	13 33	...	...	15 33	...	17 33	...	...
032	23	30		19	Lubeneč,,Karlovarská	...	5 36	...	...	7 36	...	...	13 36	...	...	15 36	...	17 36	...	...
032	23	30		19	Lubeneč,,Karlovarská	...	5 38	...	...	7 38	...	...	13 38	...	...	15 38	...	17 38	...	...
032	23	30		19	Lubeneč,,Karlovarská	...	5 43	...	...	7 43	...	...	13 43	...	...	15 43	...	17 43	...	...

Zdroj: www.csadplzen.cz

upravný směr

TPZ	km	Td		14	2	42	4	24	6	26	40	38	8	28	10	30	12	32	44	16	
032	0	30	od						⊗												
									⊗												
032	4	29							⊗												
032	5	28							⊗												
032	7	27							⊗												
032	8	26							⊗												
032	9	25							⊗												
032	13	24							⊗												
			pr						⊗												
032	0	14	23						⊗												
032	3	17	22						⊗												
024,032	5	19	21						⊗												
024	8	22	20						⊗												
024	9	23	0						⊗												
			od						⊗												
024	10	118							⊗												
024	13	417							⊗												
024	15	616							⊗												
023,024	16	715							⊗												
023	19	1014							⊗												
023	21	1213							⊗												
023	15	12							⊗												
023	21	18	11						⊗												
023	10	10							⊗												
			pr						⊗												
023	22	19	9						⊗												
023	23	21	8						⊗												
022,023	26	23	7						⊗												
022	28	25	6						⊗												
022	29	26	5						⊗												
022	33	30	4						⊗												
022	33	30	2						⊗												
022	34	31	11						⊗												
			pr						⊗												

- ⊗ jede v pracovních dnech
  - ⊙ jede v úterý
  - ⊕ jede ve čtvrtek
  - ⊙ jede v pátek
  - ⊙ jede v sobotu
  - ⊙ nejede od 23.12.17 do 2.1.18, 2.2.18, od 19.2.18 do 25.2.18, od 29.3.18 do 30.3.18, od 2.7.18 do 31.8.18, od 29.10.18 do 30.10.18
  - ⊙ nejede 26.12.17, 30.3.18, 1.5.18, 8.5.18, od 5.7.18 do 6.7.18, 28.9.18
  - ⊙ nejede od 24.12.17 do 26.12.17, 31.12.17, 1.1.18, 4.1.18, 5.7.18, 17.11.18
  - ▲ na spoji 3 navazuje v zastávce Mladotice spoj 3 linky 460790 do Manětín, Stvolný
  - ▲ na spoji 3 navazuje v zastávce Žihle,žel.st. spoj 23 linky 460334 do Lubenec,Karlovarská
  - ▲ na spoji 9 navazuje v zastávce Žihle,žel.st. spoj 29 linky 460334 do Lubenec,Karlovarská
  - ▲ na spoji 11 navazuje v zastávce Žihle,žel.st. spoj 31 linky 460334 do Lubenec,Karlovarská
  - ▲ na spoji 33 navazuje v zastávce Mladotice spoj 5 linky 460790 do Manětín,nám.
  - ▲ na spoji 39 navazuje v zastávce Mladotice spoj 2 linky 460790 do Kralovice
  - ▲ na spoji 2 navazuje v zastávce Mladotice spoj 2 linky 460790 do Kralovice
  - ▲ na spoji 4 navazuje v zastávce Žihle,žel.st. spoj 24 linky 460334 do Plasy,žel.st.
  - ▲ na spoji 8 navazuje v zastávce Žihle,žel.st. spoj 28 linky 460334 do Plasy,žel.st.
  - ▲ na spoji 10 navazuje v zastávce Žihle,žel.st. spoj 30 linky 460334 do Plasy,žel.st.
  - ▲ na spoji 12 navazuje v zastávce Žihle,žel.st. spoj 32 linky 460334 do Plasy,žel.st.
  - ▲ na spoji 30 navazuje v zastávce Mladotice spoj 7 linky 460790 do Manětín,Rabštejn n. Střelou
  - Δ spoji 13 vyčká v zastávce Plasy,žel.st. příjezdu vlaku Os 7672 nejvýše 15 minut
  - Δ spoji 17 vyčká v zastávce Plasy příjezdu spoje 26 linky 460800 nejvýše 5 minut
  - Δ spoji 19 vyčká v zastávce Plasy,žel.st. příjezdu vlaku 7676 nejvýše 25 minut
  - Δ spoji 39 vyčká v zastávce Mladotice příjezdu spoje 2 linky 460790 nejvýše 5 minut
  - Δ spoji 16 vyčká v zastávce Žihle,žel.st. příjezdu vlaku 1797 nejvýše 10 minut
  - Δ spoji 24 vyčká v zastávce Mladotice příjezdu spoje 6 linky 460790 nejvýše 5 minut
- Na lince platí tarif a smluvní přepravní podmínky vyhlášené ČSAD autobusy Plzeň a.s. Na lince jsou od 1. 1. 2018 poskytovány slevy Plzeňského kraje. Informace o tarifu jsou zveřejněny ve vozidlech na lince.

Zdroj: www.csadplzen.cz

## Příloha D: Nově navržený jízdní řád linky 460 334

Jízdní řád pro úsek Lubenec, Karlovarská – Žihle,,žel.st.

Km	Km	Zastávky		2	4	6	40	8	10	12
						(2)(4)(5)				
					X	<b>68</b>		X	X	X
	0	Lubenec,,Karlovarská	od	...	6:05	10:15	...	14:15	16:15	18:15
	4	Chyšě,Žďárek		...	6:11	10:21	...	14:21	16:21	18:21
	5	Lubenec,Vítkovice,rozc.		...	6:14	10:24	...	14:24	16:24	18:24
	7	Tis u Blatna,Kračín		...	6:17	10:27	...	14:27	16:27	18:27
	8	Tis u Blatna,,háj.		...	6:19	10:29	...	14:29	16:29	18:29
	9	Tis u Blatna		...	6:21	10:31	...	14:31	16:31	18:31
	13	Blatno		...	6:27	10:37	(2)(4)(5)	14:37	16:37	18:37
			př	X	6:29	10:39	<b>68</b>	14:39	16:39	18:39
0	14	Blatno,,žel.st.	--	---	---	---	---	---	---	---
			od	4:59	6:29	10:39	12:39	14:39	16:39	18:39
3	17	Velečín		5:03	6:33	10:43	12:43	14:43	16:43	18:43
5	19	Pastuchovice		5:06	6:36	10:46	12:46	14:46	16:46	18:46
8	22	Žihle,,nám.		5:10	6:43	10:53	12:53	14:53	16:53	18:53
9	23	Žihle,,žel.st.	př	5:11	6:44	10:54	12:54	14:54	16:54	18:54

Zdroj: www.csadplzen.cz, autorka práce

Jízdní řád pro úsek Žihle,,žel.st. – Plasy,,žel.st.

				2	42	24	26	38	28	30	32	16
				X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	0	Žihle,,žel.st.	od	5:11	5:50	6:47	11:10	...	15:04	17:09	19:09	21:08
10	1	Žihle,,nám.		5:12	5:51	6:50	11:11	...	15:05	17:10	19:10	21:10
13	4	Žihle,Přebořov		☎ 5:16	☎ 5:55	6:52	☎ 11:15	...	☎ 15:09	☎ 17:14	☎ 19:14	☎ 21:13
15	6	Žihle,Přebořov,rozc.		5:19	5:58	6:55	11:18	...	15:12	17:17	19:17	21:16
16	7	Žihle,Odlezly		5:21	5:59	6:57	11:20	...	15:14	17:19	19:19	21:18
19	10	Mladotice,Chrašřovice		5:25	6:03	7:01	11:24	...	15:18	17:23	19:23	21:22
21	12	Mladotice,Strážiště,rozc.		5:28	6:06	7:04	11:27	...	15:21	17:26	19:26	21:25
<	15	Mladotice,Strážiště		<	☎ 6:10	7:08	☎ 11:31	...	☎ 15:25	☎ 17:30	☎ 19:30	<
21	18	Mladotice,Strážiště,rozc.		5:28		7:11		...				21:25
<	<	Mladotice,,žel.st.		<	<	<	<		<	<	<	<
			př	5:30	6:15	7:13	11:36	42	15:30	17:35	19:35	21:27
22	19	Mladotice	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
			od	5:30	6:15	7:17	11:36	13:35	15:35	17:35	19:35	21:27
24	21	Mladotice,,háj.		5:33	6:18	7:21	11:39	13:38	15:38	17:38	19:40	21:30
26	23	Plasy,Horní Hradiště		5:36	6:21	7:26	11:42	13:41	15:41	17:41	19:43	21:33
28	25	Plasy,Žebnice		5:40	6:25	7:30	11:46	13:45	15:45	17:45	19:46	21:36
29	26	Plasy,Žebnice,rozc.		5:43	6:28	7:32	11:49	13:48	15:48	17:48	19:50	21:38
33	30	Plasy,,u školy		5:47	6:32	7:36	11:53	13:52	15:52	17:52	19:54	21:42
<	<	Plasy,,Babinská		<	<	<	<	<	<	<	<	<
33	30	Plasy		5:49	6:34	7:38	11:55	13:54	15:54	17:54	19:56	21:44
34	31	Plasy,,žel.st.	př	5:52	6:37	7:40	11:58	13:57	15:57	17:57	19:59	21:47

Zdroj: www.csadplzen.cz, autorka práce

Jízdní řád pro úsek Plasy,,žel.st. – Žihle,,žel.st.

Km	Km	Zastávky		5	39	3	7	33	9	17	11	13	15
								X		X			
				X		X	X	42	X	42	X	X	X
0	0	Plasy,,žel.st.	od	4:15	X	6:05	12:00	13:05	14:00	15:05	16:00	18:00	20:00
1	1	Plasy		4:17	5:00	6:08	12:03	13:09	14:03	15:07	16:03	18:03	20:03
<	<	Plasy,,Babinská		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
1	1	Plasy,,u školy		4:19	5:02	6:10	12:05	13:11	14:05	15:09	16:05	18:05	20:05
5	5	Plasy,Žebnice,rozc.		4:23	5:06	6:14	12:09	13:15	14:09	15:13	16:09	18:09	20:09
6	6	Plasy,Žebnice		4:25	5:08	6:16	12:11	13:17	14:11	15:15	16:11	18:11	20:11
8	8	Plasy,Horní Hradiště		4:28	5:11	6:19	12:14	13:20	14:14	15:18	16:14	18:14	20:14
10	10	Mladotice,,háj.		4:31	5:14	6:22	12:17	13:23	14:17	15:21	16:17	18:17	20:17
			př	4:34	5:17	6:25	12:20	13:25	14:20	15:23	16:20	18:20	20:20
12	12	Mladotice	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
			od	4:34	5:20	6:30	12:25	...	14:28	...	16:25	18:20	20:20
<	<	Mladotice,,žel.st.		<	<	<	<	...	<	...	<	<	<
13	13	Mladotice,Strážišťe,rozc.		4:36	5:22	6:32	12:27	...	14:30	...	16:27	18:22	20:22
<	16	Mladotice,Strážišťe		<	5:25	6:35	12:30	...	14:33	...	16:30	18:25	20:25
13	19	Mladotice,Strážišťe,rozc.		4:36				...		...			
15	21	Mladotice,Chrašřovice		4:39	5:31	6:41	12:36	...	14:39	...	16:36	18:31	20:30
18	24	Žihle,Odlezly		4:43	5:35	6:45	12:40	...	14:43	...	16:40	18:35	20:34
19	25	Žihle,Přehořov,rozc.		4:45	5:37	6:47	12:42	...	14:45	...	16:42	18:37	20:36
21	27	Žihle,Přehořov		<	5:40	6:50	12:45	...	14:47	...	16:45	18:40	20:39
24	30	Žihle,,nám.		4:49	5:44	6:54	12:49	...	14:51	...	16:49	18:44	20:43
25	31	Žihle,,žel.st.	př	4:51	5:45	6:55	12:50	...	14:52	...	16:50	18:45	20:44

Zdroj: www.csadplzen.cz, autorka práce

Jízdní řád pro úsek Žihle,,žel.st.– Lubenec, Karlovarská

						<b>35</b>	<b>27</b>			
<b>Km</b>	<b>Km</b>	<b>Zastávky</b>		<b>1</b>	<b>23</b>	(2)(4)(5)	(2)(4)(5)	<b>29</b>	<b>31</b>	<b>13</b>
				X	X	<b>68</b>	<b>68</b>	X	X	X
0	31	Žihle,,žel.st.	od	5:04	7:04	11:04	13:04	15:04	17:04	18:59
1	32	Žihle,,nám.		5:05	7:05	11:05	13:05	15:05	17:05	19:00
4	35	Pastuchovice		5:10	7:10	11:10	13:10	15:10	17:10	19:05
6	37	Velečín		5:13	7:13	11:13	13:13	15:13	17:13	19:08
			př	5:17	7:17	11:17	13:17	15:17	17:17	19:12
9	40	Blatno,,žel.st.	--	---	---	---	---	---	---	---
			od	5:21	7:21	...	13:21	15:21	17:21	...
10		Blatno		5:23	7:23	...	13:23	15:23	17:23	...
14		Tis u Blatna		5:29	7:29	...	13:29	15:29	17:29	...
15		Tis u Blatna,,háj.		5:31	7:31	...	13:31	15:31	17:31	...
16		Tis u Blatna,Kračín		5:33	7:33	...	13:33	15:33	17:33	...
18		Lubenec,Vítkovice,rozc.		5:36	7:36	...	13:36	15:36	17:36	...
19		Chyše,Žďárek		5:38	7:38	...	13:38	15:38	17:38	...
23		Lubenec,,Karlovarská	př	5:43	7:43	...	13:43	15:43	17:43	...

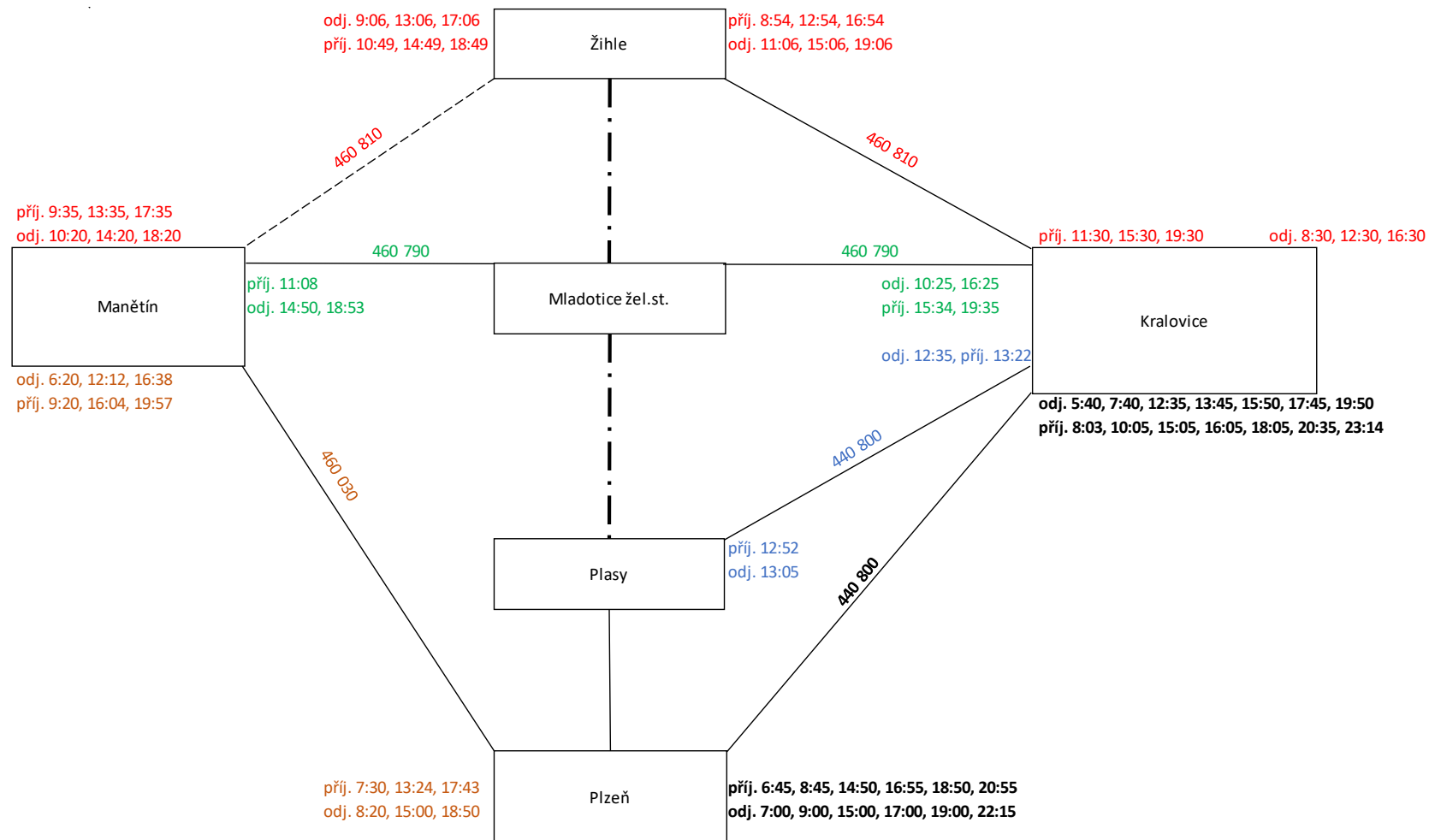
Zdroj: www.csadplzen.cz, autorka práce

Vysvětlivky:

42 – nejede od 23.12.17 do 2.1.18, 2.2.18, od 19.2.18 do 25.2.18, od 29.3.18 do 30.3.18, od 2.7.18 do 31.8.18, od 29.10.18 do 30.10.18

68 – nejede 26.12.17, 30.3.18, 1.5.18, 8.5.18, od 5.7.18 do 6.7.18, 28.9.18

## Příloha E: Síť víkendových linek zajišťována provozním pracovištěm ČSAD Kralovice



Zdroj: autorka práce



## Příloha F: Turnusy řidičů na víkendových linkách zajišťovanými provozním pracovištěm ČSAD Kralovice

### SOBOTNÍ TURNUSY

#### ŘIDIČ 1

Linka – Spoj	Odj.	Přij.	Trasa			Doba jízdy [hod]	Doba pobytu [hod]
440800-4	7:40	8:45	Kralovice	Plzeň		1:05	0:15
440800-3	9:00	10:24	Plzeň	Kralovice	Čistá	1:24	1:26
440800-8	11:50	12:07	Čistá	Kralovice		0:17	0:23
460181-21	12:30	12:54	Kralovice	Žihle		0:24	2:12
460181-24	15:06	15:30	Žihle	Kralovice		0:24	1:00
460181-23	16:30	16:54	Kralovice	Žihle		0:24	2:12
460181-28	19:06	19:29	Žihle	Kralovice		0:23	-
Celkem						4:21	7:28

#### ŘIDIČ 2

Linka – Spoj	Odj.	Přij.	Trasa			Doba jízdy [hod]	Doba pobytu [hod]
440800-10	13:45	14:50	Kralovice	Plzeň		1:05	0:10
440800-7	15:00	16:24	Plzeň	Kralovice	Čistá	1:24	1:06
440800-16	17:30	18:55	Čistá	Kralovice	Plzeň	1:25	0:35
440800-11	19:30	20:54	Plzeň	Kralovice	Čistá	1:24	0:01
440800-20	20:55	21:11	Čistá	Kralovice		0:16	-
Celkem						5:34	1:52

#### ŘIDIČ 3

Linka – Spoj	Odj.	Přij.	Trasa			Doba jízdy [hod]	Doba pobytu [hod]
440800-5	15:05	15:22	Kralovice	Čistá		0:17	0:10
440800-12	15:32	16:55	Čistá	Kralovice	Plzeň	1:23	0:05
440800-9	17:00	18:24	Plzeň	Kralovice	Čistá	1:24	1:08
460181-18	19:32	20:05	Čistá	Plasy		0:33	1:00
460181-30	21:05	21:56	Plasy	Plzeň		0:51	0:19
460181-13	22:15	23:21	Plzeň	Kožlany		1:06	-
Celkem						5:17	2:32

#### ŘIDIČ 4

Linka – Spoj	Odj.	Přij.	Trasa			Doba jízdy [hod]	Doba pobytu [hod]
460030-11	6:09	7:30	Nečtiny	Plzeň		1:21	0:15
460030-36	7:45	8:45	Plzeň	Manětín		1:00	0:55
460030-29	9:40	10:40	Manětín	Plzeň		1:00	1:50
460030-10	12:30	13:51	Plzeň	Nečtiny		1:21	2:36
460030-25	16:27	17:43	Nečtiny	Plzeň		1:16	1:07
460030-34	18:50	20:09	Plzeň	Nečtiny		1:19	-
Celkem						7:17	6:43

Zdroj: www.csadplzen.cz, autorka práce



**ŘIDIČ 5**

Linka – Spoj	Odj.	Přij.	Trasa			Doba jízdy [hod]	Doba pobytu [hod]
460334-14	3:35	4:12	Žihle	Plasy		0:37	1:28
440800-2	5:40	6:45	Kralovice	Plzeň		1:05	0:15
440800-1	7:00	8:06	Plzeň	Kralovice		1:06	0:24
460181-19	8:30	8:54	Kralovice	Žihle		0:24	2:12
460181-22	11:06	11:30	Žihle	Kralovice		0:24	1:05
440800-24	12:35	12:52	Kralovice	Plasy		0:17	0:13
440800-17	13:05	13:22	Plasy	Kralovice		0:17	-
Celkem						4:10	5:37

**NEDELNÍ TURNUSY****ŘIDIČ 1**

Linka – Spoj	Odj.	Přij.	Trasa			Doba jízdy [hod]	Doba pobytu [hod]
440800-4	7:40	8:45	Kralovice	Plzeň		1:05	0:15
440800-3	9:00	10:24	Plzeň	Kralovice	Čistá	1:24	1:26
440800-8	11:50	12:07	Čistá	Kralovice	Plzeň	0:17	0:28
440800-24	12:35	12:52	Kralovice	Plasy		0:17	0:13
440800-17	13:05	13:22	Plasy	Kralovice		0:17	1:28
460790-30	14:50	15:34	Manětín	Kralovice		0:44	0:56
460181-23	16:30	16:54	Kralovice	Žihle		0:24	2:12
460181-28	19:06	19:29	Žihle	Kralovice		0:23	-
Celkem						4:51	6:58

**ŘIDIČ 2**

Linka – Spoj	Odj.	Přij.	Trasa			Doba jízdy [hod]	Doba pobytu [hod]
440800-5	15:05	15:22	Kralovice	Čistá		0:17	0:10
440800-12	15:32	16:55	Čistá	Kralovice	Plzeň	1:23	0:05
440800-9	17:00	18:24	Plzeň	Kralovice	Čistá	1:24	1:08
460181-28	19:32	20:55	Čistá	Kralovice	Plzeň	1:23	1:20
460181-13	22:15	23:21	Plzeň	Kralovice	Kožlany	1:06	-
Celkem						5:33	2:43

**ŘIDIČ 3**

Linka – Spoj	Odj.	Přij.	Trasa			Doba jízdy [hod]	Doba pobytu [hod]
440800-10	13:45	14:50	Kralovice	Plzeň		1:05	0:10
440800-7	15:00	16:24	Plzeň	Kralovice	Čistá	1:24	0:46
440800-14	17:10	18:50	Čistá	Kralovice	Plzeň	1:40	0:40
440800-11	19:30	20:54	Plzeň	Kralovice	Čistá	1:24	0:01
440800-20	20:55	21:11	Čistá	Kralovice		0:16	-
Celkem						5:49	1:37

**ŘIDIČ 4**

Linka – Spoj	Odj.	Přij.	Trasa			Doba jízdy [hod]	Doba pobytu [hod]
460030-27	6:20	7:30	Manětín	Plzeň		1:10	0:50
460030-30	8:20	9:20	Plzeň	Manětín		1:00	6:45
460030-32	16:05	16:17	Manětín	Nečtiny		0:12	0:10
460030-25	16:27	17:43	Nečtiny	Plzeň		1:16	1:07
460030-34	18:50	20:09	Plzeň	Nečtiny		1:19	-
Celkem						4:57	8:52

Zdroj: [www.csadplzen.cz](http://www.csadplzen.cz), autorka práce

**ŘIDIČ 5**

Linka – Spoj	Odj.	Přij.	Trasa			Doba jízdy [hod]	Doba pobytu [hod]
440800-2	5:40	6:45	Kralovice	Plzeň		1:05	0:15
440800-1	7:00	8:06	Plzeň	Kralovice		1:06	0:24
460181-19	8:30	8:54	Kralovice	Žihle		0:24	2:12
460181-22	11:06	11:30	Žihle	Kralovice		0:24	1:00
460181-21	12:30	12:54	Kralovice	Žihle		0:24	2:12
460181-24	15:06	15:30	Žihle	Kralovice		0:24	0:55
460790-27	16:25	17:08	Kralovice	Manětín		0:43	0:45
460127-11	17:53	18:14	Manětín	Bezvěrov		0:21	0:11
460127-12	18:25	18:49	Bezvěrov	Manětín		0:24	0:04
460790-36	18:53	19:35	Manětín	Kralovice		0:42	-
Celkem						5:57	7:58

**ŘIDIČ 6**

Linka – Spoj	Odj.	Přij.	Trasa			Doba jízdy [hod]	Doba pobytu [hod]
460790-23	10:25	11:08	Kralovice	Manětín		0:43	0:52
460030-31	12:00	13:24	Nečtiny	Plzeň		1:24	1:36
440700-9	15:00	16:00	Plzeň	Manětín		1:00	0:02
440700-19	16:02	16:40	Manětín	Žlutice		0:38	1:35
440700-26	18:15	18:52	Žlutice	Manětín		0:37	0:03
440700-16	18:55	20:01	Manětín	Plzeň		1:06	0:34
440700-29	20:35	21:39	Plzeň	Nečtiny		1:04	-
Celkem						6:32	4:42

Zdroj: [www.csadplzen.cz](http://www.csadplzen.cz), autorka práce