

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2018

PETR KAISER

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Návaznost dopravy na trať v centru Dvora Králové nad Labem

Petr Kaiser

Bakalářská práce

2018

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Petr Kaiser**
Osobní číslo: **D15081**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy: Technologie a řízení dopravních systémů**
Název tématu: **Návaznost dopravy na trať v centru Dvora Králové nad Labem**
Zadávající katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

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

ÚVOD

- 1) Analýza stávajícího stavu
- 2) Železniční trať do centra
- 3) Varianty výhledového stavu
- 4) Porovnání přínosu jednotlivých řešení

ZÁVĚR

Rozsah grafických prací: 3 - 4

Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:


- (1) DRDLA, P. Osobní doprava: studijní opora. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2013. s. 112. ISBN 978-80-7395-593-9.
- (2) ŠIROKÝ, J. Technologie dopravy. 2. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2014. s. 281. ISBN 978-80-7395-852-7.
- (3) ČSN 73 6425-2. Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, 2009.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Petr Nachtigall, Ph.D.**
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: **2. února 2018**
Termín odevzdání bakalářské práce: **18. května 2018**


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

L.S.


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

V Pardubicích dne 3. února 2018

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji:

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

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

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

V Bílé Třemešné dne 15. 5. 2018

Petr Kaiser

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych rád poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce Ing. Petru Nachtigalovi, Ph.D. za cenné rady, ochotu a odbornou pomoc při zpracování bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat zaměstnancům odboru dopravy Krajského úřadu Královéhradeckého kraje za připomínky a ochotu spolupracovat na společném řešení.

ANOTACE

Bakalářská práce se zabývá návazností dopravy na trať v centru Dvora Králové nad Labem. První kapitola se zabývá analýzou stávajícího stavu dopravy v okolí města. Druhá kapitola se zabývá vedením železniční trati do centra města a poslední část bakalářské práce se zabývá možnostmi organizace dopravy ve výhledovém stavu a následným porovnáním jednotlivých variant.

KLÍČOVÁ SLOVA

Doprava, návaznost, železniční doprava, autobusová doprava

TITLE

Traffic Connection to the Railway Track in the Center of Dvůr Králové nad Labem

ANNOTATION

This bachelor thesis deals with transport connection to the railway line in the center of Dvůr Králové nad Labem. The first chapter analyses the current transport situation around the city. The second chapter deals with the railway track implementation to the city center. The last chapter of the thesis then deals with transport organization options in future perspective and the subsequent comparison of the options.

KEY WORDS

Transport, Connection, Rail transport, Bus transport

OBSAH

ÚVOD	11
1 ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU	12
1.1 Charakteristika města.....	12
1.2 Dopravní charakteristika.....	13
1.2.1 Autobusová doprava	13
1.2.2 Železniční doprava	15
1.2.3 Městská hromadná doprava.....	16
1.3 Dopravní výkon	17
2 ŽELEZNIČNÍ TRATĚ DO CENTRA	19
2.1 Elektrifikace úseku Jaroměř – Dvůr Králové.....	19
2.2 Varianty	19
2.2.1 Rekonstrukce vlečky	20
2.2.1 Nová trať	21
2.3 Dopravní terminál.....	22
3 VARIANTY VÝHLEDOVÉHO STAVU.....	24
3.1 Uspořádání a výkony autobusových linek IREDO	25
3.2 Varianta přímých vozů na lince R14.....	30
3.3 Varianta zavedení nových vlaků do centra.....	32
3.4 Varianta nové trati	34
3.5 Porovnání přínosu jednotlivých řešení	35
ZÁVĚR.....	37
SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ.....	38

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Schéma sítě MHD.....	16
Obrázek 2 Vlečka do centra města	20
Obrázek 3 Nová trať na autobusové nádraží	21
Obrázek 4 Ukázka obsazenosti linky IREDO 457	25
Obrázek 5 Izochrony zastávek obsluhujících linkami IREDO.....	28

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Ukázka návrhu jízdního řádu na lince IREDO 107	26
Tabulka 2 Porovnání objemu objednávané dopravy	29
Tabulka 3 Návrh jízdního řádu pro variantu přímých vozů	31
Tabulka 4 Návrh jízdního řádu pro variantu zavedení nových vlaků do centra	33
Tabulka 5 Návrh jízdního řádu pro variantu nové tratě	35

SEZNAM ZKRATEK

a. s.	akciová společnost
ČEZ	České Energetické Závody
ČSN	Česká státní norma
DOZ	dálkově ovládané zabezpečovací zařízení
ETCS	European Train Control System
IREDO	Integrovaná regionální doprava Královéhradeckého kraj
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
JOP	jednotné obslužné pracoviště
km	kilometr
m	metr
MDČR	Ministerstvo dopravy České Republiky
MHD	městská hromadná doprava
Sp	spěšný vlak (kategorie vlaku)
R	rychlík (kategorie vlaku)
s. r. o.	společnost s ručením omezeným
vozokm	vozové kilometry (ukazatel dopravního výkonu)

ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá návazností dopravy v centru Dvora Králové. V současné době, kdy se prudce zvyšují přepravní proudy osob na krátké i delší vzdálenosti, je potřeba na tyto změny efektivně reagovat i ve veřejné dopravě. Dnešní trend přímých spojení přímo nahrává zavedení vlaků z centra města do Jaroměře, Hradce Králové a Pardubic. Při zkrácení cestovní doby z centra města do Pardubic pod 1 hodinu se stane toto spojení atraktivní i vůči individuální automobilové dopravě.

Dvůr Králové nad Labem má perfektní předpoklady pro využití vlečky do teplárny ČEZ pro přímé vlaky do centra města. Mezi teplárnou a obchodním domem TESCO je dostatečně velký prostor pro výstavbu dopravního terminálu, který by odbavoval vlaky a autobusy do všech směrů i s možností výstavby parkoviště K+R. Tyto kroky mohou vést ke snížení využití individuální automobilové dopravy a zmírnění dopravních kongescí.

Cílem bakalářské práce je využít potenciál veřejné dopravy ve městě zlepšením přestupních vazeb a zavedením přímých vlaků z centra Dvora Králové do Pardubic. Výsledkem práce je vytvoření jednotného přestupního uzlu, zlepšení dostupnosti pro cestující a vytvoření integrovaného taktového jízdního řádu společného pro železniční i autobusovou dopravu.

1 ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU

Předmětem analýzy stávajícího stavu je veřejná doprava ve městě Dvůr Králové nad Labem. Cílem analýzy je uvést charakteristické rysy města a jeho dopravní síť. Jsou uvedena místní specifika a zvyklosti týkající se dopravy.

V charakteristice města je uvedena poloha města, počet obyvatel, rozloha města a další důležité údaje charakterizující město a jeho spádovou oblast. Dále jsou uvedeny hlavní pozemní komunikace a železnice, které město propojují s okolím.

Dopravní charakteristika se zabývá veřejnou dopravou. Jsou vypsané údaje o linkové autobusové dopravě, železniční dopravě a městské hromadné dopravě, obsluhující oblast města a dopravní výkony jednotlivých druhů dopravy.

1.1 Charakteristika města

Dvůr Králové nad Labem je město ležící v severovýchodních Čechách. K 1. 1. 2017 čítá město 15 839 obyvatel.(1) Městem prochází pozemní komunikace II/299 z Debrného do Choustníkova Hradiště, která spojuje II/325 a I/37, a II/300 z Hořic do Kocbeř, která spojuje silnice 1. třídy I/35 a I/37. Jižně od města prochází celostátní trať 030 z Jaroměře do Liberce. Město se v současné době potýká s častými dopravními kongescemi z důvodu absence dálnice D11 a městského obchvatu.

Z hlediska denní dojížděky je Dvůr Králové nad Labem důležitým spádovým městem pro občany dojíždějící do práce, do školy, za kulturou, nebo do obchodu. Za zmínku stojí podnik Juta, který pouze ve Dvoře Králové čítá okolo 1 200 zaměstnanců. Mezi významnější turistické destinace patří ZOO Dvůr Králové, hospital Kuks, Přehrada Les Království u vesnice Bílá Třemešná a hora Zvičina.

Do spádové oblasti Dvora Králové nad Labem se řadí obce Bílá Třemešná, Bílé Poličany, Borovnice, Borovnička, Dolní Brusnice, Doubravice, Dubenec, Horní Brusnice, Hříbojedy, Kocbeře, Kohoutov, Kuks, Lanžov, Libotov, Litíč, Mostek, Nemojov, Stanovice, Trotina, Třebihošť, Velký Vřešťov, Vilantice, Vítězná, Vlčkovice v Podkrkonoší, Zábřezí-Řečice a Zdobín. Rozloha působnosti Dvora Králové nad Labem je 25 781 ha (2).

1.2 Dopravní charakteristika

Nejdůležitějšími přestupními uzly ve Dvoře Králové jsou vlakové nádraží, autobusové nádraží a autobusová zastávka Dvůr Králové, „pošta. Současný stav, nepříznivý pro přestup cestujících z vlaku do příměstských autobusů způsobuje to, že železniční doprava není hlavním druhem meziregionální dopravy, ale je pouze doplňkem nabízené škály autobusových linek jedoucích stejným směrem, jako vlak.

Ačkoliv nádraží prošlo nedávnou rekonstrukcí, přednádraží a parkoviště zůstalo původní a nevyhovuje požadavkům normy ČSN 73 6425-2 pojednávající o přestupních uzlech a stanovištích. Z nádraží umístěného na jih od města vyjíždějí pouze spoje linky 690403 do Vrchlabí, spoje linky 690329 do Trutnova a vybrané spoje linky 690332 do Trutnova, které mají výchozí zastávku právě železniční stanici. Ostatními směry je spojení s vlakovým nádražím velmi obtížné, minimálně se dvěma přestupy. Tím se tyto oblasti při dnešním trendu návratu k železniční dopravě stávají z hlediska denní dojížděky za prací do Hradce Králové nevýhodnými a zdlouhavými.

1.2.1 Autobusová doprava

Město je výchozím bodem několika regionálních autobusových linek. Jedná se o linky 610020 do Hradce Králové, 630047 do Hořic, 640378 do Náchodu, 660261 do Rychnova nad Kněžnou, 690116 do Trutnova, 690329 do Trutnova, 690335 do Malé Úpy, 690342 do Malé Úpy, 690450 do Kohoutova, 690480 do Náchodu, 690500 do Hradce Králové, 690540 do Staré Paky a 690550 do Vrchlabí.

Dále městem projíždějí linky 169223 z Prahy do Trutnova, 610130 z Trutnova do Hradce Králové, 670975 z Rokytnice nad Jizerou do Hradce Králové, 690100 ze Špindlerova Mlýna do Hradce Králové, 690103 z Pece pod Sněžkou do Prahy, 690116 u Trutnova do Jaroměře, 690210 z Hradce Králové do Vrchlabí.

Mezi dálkové linky integrované do systému IREDO se řadí linka číslo 690250 z Pece pod Sněžkou do Prahy, 690270 z Pece pod Sněžkou do Prahy, 690280 z Pece pod Sněžkou do Pardubic, 690332 z Trutnova do Jaroměře, 690410 z Vrchlabí do Hradce Králové, 690440 z Trutnova do Jaroměře a 670975 z Rokytnice nad Jizerou do Hradce Králové.

Několik linek v okolí města je vedeno jako okružní s výchozím i koncovou zastávkou na autobusovém nádraží ve Dvoře Králové nad Labem obsluhující spádovou oblast města. Jedná se o linky 690460 jedoucí přes Vítěznou a Nemojov,

690510 jedoucí přes Doubravici, Dubenec a Velichovky a 690520 jedoucí přes Třebihošť a Bílou Třemešnou.

Regionální dopravu v okolí města, která je zaintegrována do systému Integrované regionální dopravy Královéhradeckého kraje (dále IREDO), provozují ARRIVA VÝCHODNÍ ČECHY a. s., BusLine a. s., CDS s.r.o. Náchod, ČSAD Ústí nad Orlicí, a.s., ICOM Transport a.s., KAD spol. s r.o., P-transport s.r.o. a Trutnovská autobusová doprava s.r.o.

Dálkové linky jsou provozovány dopravci ARRIVA VÝCHODNÍ ČECHY a. s., STUDENT AGENCY k.s. a Trutnovská autobusová doprava s.r.o. Ty ovšem nejsou provozovány v závazku veřejné služby, proto nejsou předmětem této práce.

Regionální linky IREDO

Všechny regionální linky jezdí pro lepší přehlednost pod souhrnnými označeními IREDO. Každá linka má svoje specifické tříciferné číslo. Linky IREDO mohou obsahovat linky více dopravců jezdících na stejné relaci.

Linka **IREDO 107** je souhrnným označením pro linky 610020 a 690500. Linka má výchozí bod na autobusovém nádraží a na spádovém území města obsluhující obce Libotov, Hřibojedy, Dubenec, Vilantice, Lanžov, Velký Vřeštov a dále linky pokračují směrem do Hradce Králové.

Linka **IREDO 191** je označení pro linky 610130, 690101, obsluhuje obce Kocbeře, Choustníkovo Hradiště a Kuks. Linka 690280 začleněna také, ale neobsluhuje město Dvůr Králové.

Linka **IREDO 261** označuje linku 660261, která obsluhuje obce Choustníkovo Hradiště a Kuks. Ostatní integrované linky neobsluhují spádové území města.

Linka **IREDO 407** je souborem linek 690329, 690332, 690335, 690342 a 690440. Všechny linky obsluhují obec Kocbeře a spoje jedoucí dále do Jaroměře obsluhují také Choustníkovo Hradiště a Kuks.

Linka **IREDO 411** je souborem linek 640378 a 690480. Linka obsluhuje obce Choustníkovo Hradiště, Kuks a Vlčkovice v Podkrkonoší.

Linka **IREDO 414** označuje linku 690460 a obsluhuje obce Vítězná a Nemojov.

Linka **IREDO 415** obsahující linku 690520 obsluhuje obce Doubravice, Zábřezí-Řečice, Trotina, Zdobín, Třebihošť a Bílá Třemešná.

Linka **IREDO 419** označuje linku 690450 a obsluhuje obce Kocbeře a Kohoutov.

Linka **IREDO 451** označuje linku 690410, která obsluhuje obce Mostek, Nemojov, Choustníkovo Hradiště a Kuks.

Linka **IREDO 457** označuje linku 690550 a obsluhuje obce Bílá Třemešná, Dolní Brusnice, Horní Brusnice, Mostek, Borovnička a Borovnice.

Linka **IREDO 522** označující linku 630047 obsluhuje obce Třebihošť, Doubravice, Lanžov a Bílé Poličany.

Poslední linkou je **IREDO 536**, která označuje linku 690540 a obsluhuje obce Bílá Třemešná, Dolní Brusnice, Horní Brusnice a Mostek.

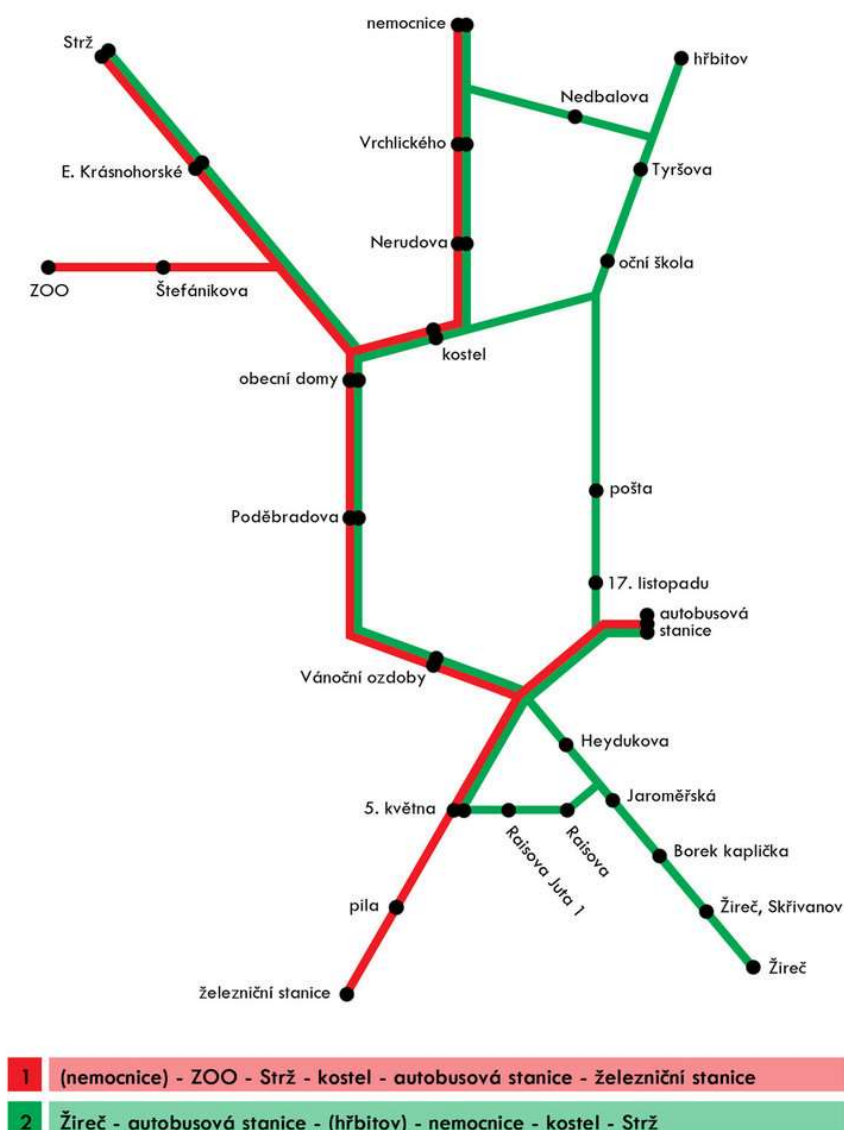
1.2.2 Železniční doprava

Dálková železniční doprava je zastoupena pouze jednou rychlíkovou linkou R14 objednávanou Ministerstvem dopravy České Republiky (dále MDČR) z Pardubic do Liberce, na které jezdí 9 párů vlaků v nepřerušném dvouhodinovém taktu od 6. hodiny do 22. hodiny. Ve Staré Pace je tato relace fixována na přípoje spojů z Trutnova a Kolína, v Jaroměři jsou tyto vlaky fixovány křížováním s linkou R10, proto je obtížné posunout časovou polohu rychlíků na lince R14 tak, aby byly zachovány přestupní vazby. Na lince R14 jsou aktuálně provozovány motorové vozy řady 843 s dvěma přípojnými vozy s maximální rychlostí 110 km/h.

Jediným zástupcem regionální železniční dopravy jsou osobní vlaky z Jaroměře do Staré Paky v počtu 5 párů vlaků v týdnu a 4 páry vlaků o víkendech.

1.2.3 Městská hromadná doprava

Město také provozuje městskou hromadnou dopravu (dále MHD) čítající 2 linky. Síť linek je velmi nepřehledná (viz Obrázek 1) obě linky mají několik variantních konečných zastávek. Jedna linka jezdí ze železniční stanice do zastávky kostel, odkud vybrané spoje pokračují ve směru Strž, nebo ZOO. Druhá linka je provozována na relaci Strž – Žireč – autobusové nádraží – nemocnice – autobusové nádraží – Žireč – Strž.



Obrázek 1 Schéma sítě MHD

Zdroj: (3)

1.3 Dopravní výkon

Dopravní výkon je vypočten pomocí vyhledávače IDOS a obsahuje výkony na spádovém území města. Referenčním rokem stávající varianty je rok 2017.

Osobní vlaky na relaci **Jaroměř – Stará Paka** ujedou na spádovém území města 27 km. Některé spoje jezdí denně, některé pouze o pracovní dny, další jedou jen o víkendu. Roční výkon spojů na relaci je **101 250 km**.

Každý spoj na lince **IREDO 107** ujede na spádovém území města 18 km. Všechny spoje na lince jezdí pouze v pracovní dny. Roční výkon spojů na lince je **63 000 vozových kilometrů (dále vozokm)**.

Každý spoj na lince **IREDO 191** ujede na spádovém území města 8 až 14 km. Spoje jezdí v různé dny s mnoha omezeními. Roční výkon spojů na lince je **12 668 vozokm**.

Každý spoj na lince **IREDO 261** ujede na spádovém území města 8 km. Některé spoje jezdí v pracovní dny, některé pouze v sobotu, jiné v neděle a státem uznané svátky. Roční výkon spojů na lince je **15 344 vozokm**.

Každý spoj na lince **IREDO 407** ujede na spádovém území města 6 až 19 km. Spoje jezdí v různé dny, velká část z nich jezdí v pracovní dny. Roční výkon spojů na lince je **99 455 vozokm**.

Každý spoj na lince **IREDO 411** ujede na spádovém území 9 km. Většina spojů jezdí v pracovní dny, zbylé spoje mají specifické dny provozu. Roční výkon spojů na lince je **51 138 vozokm**.

Každý spoj na lince **IREDO 414** ujede na spádovém území města 10 až 25 km. Většina spojů jezdí v pracovní dny, zbylé spoje mají svá vlastní specifika jízdy. Roční výkon spojů na lince je **89 911 vozokm**.

Každý spoj na lince **IREDO 415** ujede na spádovém území 25 km. Všechny spoje jezdí pouze v pracovní dny. Roční výkon spojů na lince je **58 026 vozokm**.

Každý spoj na lince **IREDO 419** ujede na spádovém území 11 až 12 km. Všechny spoje jezdí v pracovní dny. Roční výkon spojů na lince je **23 000 vozokm**.

Každý spoj na lince **IREDO 451** ujede na spádovém území 20 až 21 km. Všechny spoje jezdí v pracovní dny. Roční výkon spojů na lince je **20 250 vozokm**.

Každý spoj na lince **IREDO 457** ujede na spádovém území 15 až 22 km. Všechny spoje s výjima dvou jezdí v pracovní dny, zbylé dva spoje jezdí pouze v pondělí a v pátek. Roční výkon spojů na lince je **53 744 vozokm**.

Každý spoj na lince **IREDO 522** ujede na spádovém území 11 km. Všechny spoje jezdí v pracovní dny, jedinou výjimkou jsou dva páry spojů jedoucí pouze v době školního vyučování. Roční výkon spojů na lince je **48 400 vozokm**.

Každý spoj na lince **IREDO 536** ujede na spádovém území 18 km. Na spádovém území města jezdí všechny spoje v pracovní dny. Roční výkon spojů na lince je **63 000 vozokm**.

Linky **MHD Dvůr Králové nad Labem** obsahují celkem 166 spojů. Tak vysoké číslo je způsobeno rozdílnými konečnými zastávkami v průběhu týdne i roku. Roční výkon spojů na obou linkách je **99 665 vozokm**.

Celkový dopravní výkon na spádovém území města je tedy **740 825 vozokm**. V tomto údaji jsou započteny pouze spoje, které obsluhují Dvůr Králové nad Labem a jeho spádové oblasti, nikoliv dálkové autobusy a vlaky, které místem projíždějí a zastavují pouze na autobusovém nádraží, nebo na železniční stanici. V tomto čísle nejsou také obsaženy dva rychlíkové spoje objednávané MDČR, první ranní ve směru do Pardubic a poslední večerní ve směru do Liberce (4).

2 ŽELEZNIČNÍ TRATĚ DO CENTRA

Ve výhledové variantě je uvažováno o železniční trati vedoucí blíže k centru města, čímž se zajistí napojení centra města na železniční síť. Tento krok vytvoří atraktivní spojení města i jeho spádové oblasti s Hradcem Králové, potažmo i Pardubicemi. Mezi těmito městy je vysoká poptávka po denní dojížděcí, avšak mnoho cestujících raději volí individuální automobilovou dopravu, nebo autobusy jedoucí z autobusového nádraží právě kvůli absenci přímého železničního spojení. Vytvořením společného dopravního terminálu ve městě získá trať potenciál stát se základním pilířem dopravy na spádovém území města.

2.1 Elektrifikace úseku Jaroměř – Dvůr Králové

Důležitým faktorem ovlivňujícím náklady na provoz je případná elektrifikace úseku mezi Jaroměří a Dvorem Králové. V případě možnosti provozu vozidel závislé trakce by se zkrátily jízdní doby. Navíc u varianty Rekonstrukce vlečky je možné spojením dvou jednotek vytvořit hybridní spojení. V úseku z Pardubic do Dvora Králové tak vlak může být poháněn z troleje ze zadní jednotky a po rozpojení ze Dvora Králové dále do Liberce pokračovat ve stávajícím nezávislém režimu, poháněn vznětovými agregáty.

Další možností je použití hybridních jednotek, ty by bylo možné zúročit ve variantě Nová trať, jednotky by do Jaroměře dojezdy na energii z troleje a mezi Jaroměří a Dvorem Králové použily bateriový pohon. Pojížděný úsek měří přibližně 16 kilometrů, což je vzdálenost vhodná právě pro bateriový pohon.

2.2 Varianty

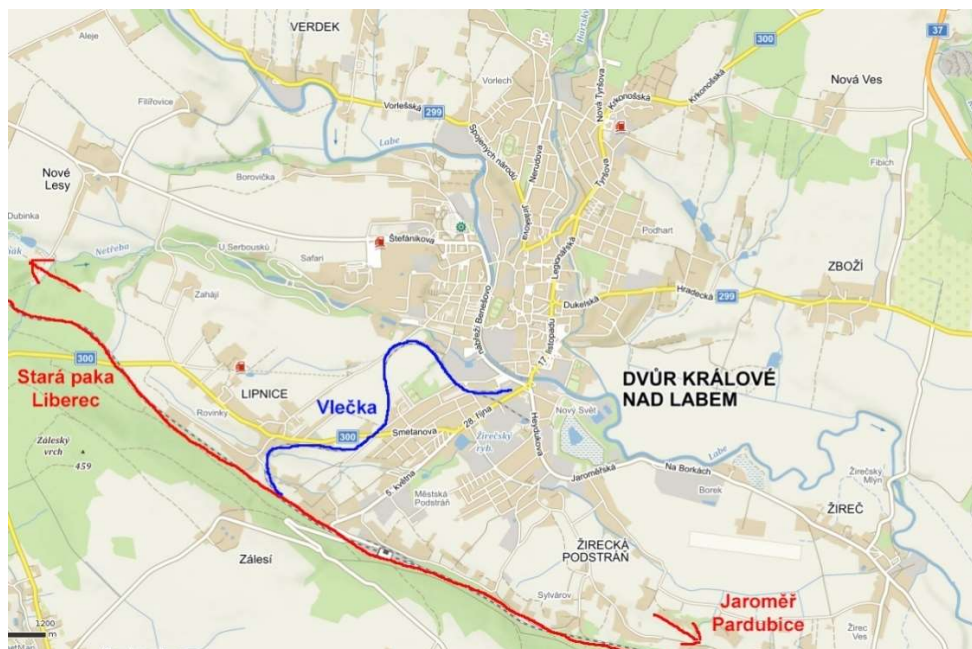
Existují dvě varianty trati do centra Dvora Králové nad Labem. Jednou z nich je rekonstrukce stávající železniční vlečky do teplárny Českých Energetických Závodů (dále ČEZ) s výstavbou dopravního terminálu v ulici 28. října, naproti teplárně. Tato varianta už byla několikrát prezentována veřejnosti, ale doposud nebyla realizována. Varianta je relativně levné řešení přímého spojení do centra města, prakticky stačí dosadit přejezdové zabezpečovací zařízení a vlečku opravit.

Druhá varianta je výstavba úplně nové trati, která se úplně vyhýbá stávajícímu nádraží ve Dvoře Králové nad Labem. V tomto případě by dopravní terminál vznikl na území dnešního autobusového nádraží. Tyto varianty se od sebe výrazně liší

z ekonomického hlediska (výstavba nové trati je výrazně dražší, než rekonstrukce stávající vlečky), z hlediska snížení cestovní doby (nová trať zkrátí cestování výrazně více, než rekonstrukce stávající vlečky) i z hlediska provozního (nová trať způsobí výrazně vyšší vytížení trati do Jaroměře a dál do Hradce Králové).

2.2.1 Rekonstrukce vlečky

První varianta (viz Obrázek 2) spočívá modernizaci stávajícího kolejíště, dosazení zabezpečovacího zařízení, zabezpečení přejezdů a výstavbě společného terminálu. Pojízdný úsek měří 3,8 km. Směrové poměry dovolují maximální traťovou rychlost 60 km/h. V úseku přicházejí v úvahu dvě zastávky. První, zastávka Lipnice obsluhuje městskou čtvrť Lipnice, která tak získá přímé napojení na železnici. Tím se z této destinace velmi zjednoduší dojíždka směrem do Jaroměře a dál směrem do Pardubic. Druhá, zastávka ZOO, bude sloužit jako dlouho postrádané atraktivní spojení zoologické zahrady po železnici. Tato zastávka zajistí dostupnost zoologické zahrady veřejnou dopravou a nabídne návštěvníkům oproti individuální automobilové dopravě jinou možnost cesty do ZOO. Jako tratové zabezpečovací zařízení je zvoleno automatické hradlo. Obsluhováno bude jako dálkově ovládané zabezpečovací zařízení (dále DOZ) z jednotného obslužného pracoviště (dále JOP) Stará Paka.



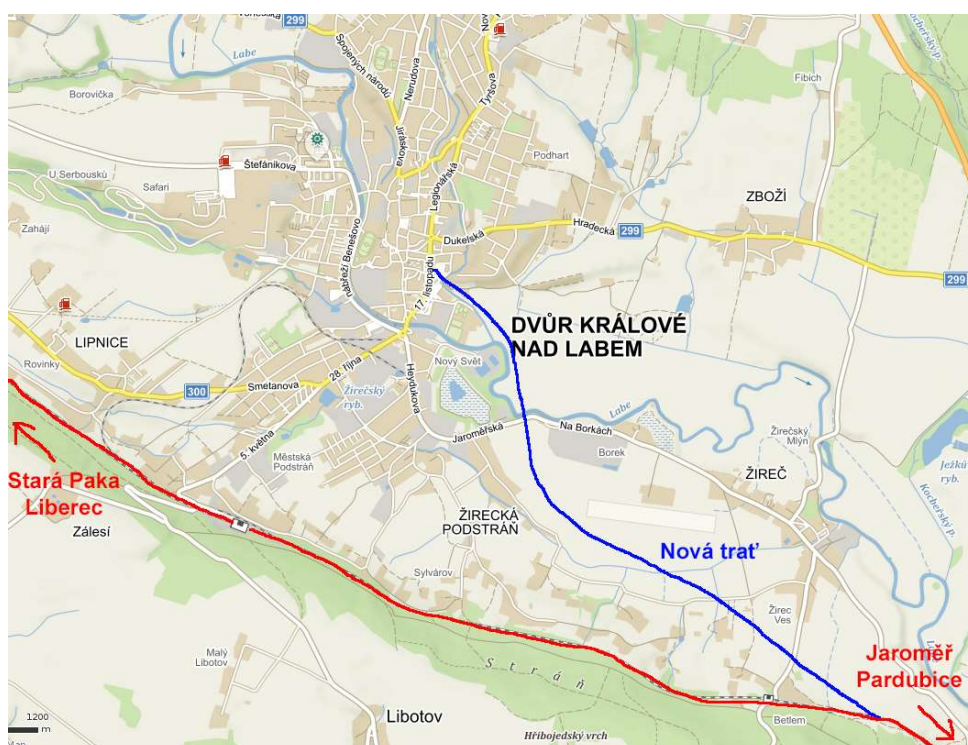
Obrázek 2 Vlečka do centra města

Zdroj: (6)

Tuto variantu prezentovala Správa železniční dopravní cesty s. o. ve spolupráci s AŽD Praha s.r.o. již v roce 2016. K této události byl do centra města vypraven speciální vlak pro politiky a úředníky. Studie proveditelnosti však ukázala, že projekt se ekonomicky nevyplatí. Tehdy však byla uvažována varianta, ve které vlaky linky R14 budou zajíždět do centra města a poté se vracet zpět a pokračovat dále v cestě. Tato varianta je značně neefektivní právě z důvodu výrazného prodloužení jízdních dob na lince R14 a v této variantě nebyly zohledněny změny ve vedení autobusových linek a přesun přepravních proudů na železnici (5).

2.2.1 Nová trať

Druhou variantou (viz Obrázek 3) je výstavba kompletně nové trati, která odbočuje od stávající trati mezi zastávkami Kuks a Žireč. Tato trať se vyhýbá železniční stanici, takže není možné spojování souprav s rychlíky linky R14. Trať je trasována okolo královédvorského letiště, dále okolo podniku Juta, výrobního závodu 15, přes Labe a dále podél řeky až k autobusovému nádraží, kde nová trať končí. Délka nového úseku trati je 4,4 km. Nevýhodou této varianty jsou vysoké počáteční náklady



Obrázek 3 Nová trať na autobusové nádraží na výstavbu.

Zdroj: (6)

Směrové poměry nové trati jsou natolik příznivé (poloměry oblouků jsou větší, než 900 metrů), že ve výhledovém stavu lze v této variantě počítat s rychlostí převyšující 100 km/h s výhledem na dosazení European Train Control System (dále ETCS), které je pro rychlosti převyšující 100 km/h dle 4. železničního balíčku povinné. Na trati nejsou uvažovány žádné zastávky a jako traťové zabezpečovací zařízení je uvažováno automatické hradlo. Obsluha DOZ bude probíhat z JOP Stará Paka. Tato varianta zkrátí cestování mezi centrem Dvora Králové a Hradcem Králové na méně, než 30 minut. Tato varianta nebyla nikdy prezentována a představuje velký posun kupředu v cestování regionálního významu.

2.3 Dopravní terminál

Podmínkou zavedení přímého železničního spojení je výstavba přestupního uzlu přímo u železniční stanice ve městě. Doba potřebná na přestup mezi silniční linkovou osobní dopravou a železniční dopravou je 4,5 minuty. Příliš rozlehlé přestupní uzly s velkým počtem málo využívaných autobusových stání jsou náročné na orientaci uživatelů a prodlužují přestupní vzdálenosti. Autobusové linky jedoucí po stejné trase se umísťují na stejnou odbavovací hranu, pokud možno na stejnou zastávku. U přestupních uzlů, které jsou umístěny na samostatném pozemku odděleném od veřejně přístupné pozemní komunikace, je vhodné usměrnit pohyb vozidel a směrově oddělit vjezd a výjezd (7).

Pokud sloučíme stejné směry linek, tak v daném místě jezdí 9 autobusových linek IREDO. Z toho vyplývá, že by dopravní terminál měl obsahovat alespoň 10 odjezdových stání. Tato stání budou polotěsná, dle normy ISO 73 6425-2 musí být mezi vozidly na zastávce odstup alespoň 4 metry. Městská hromadná doprava vyžaduje alespoň 1 odjezdové stání. Příjezdové stání bude společné pro všechny linky a zastávka bude stavěna jako těsný typ, dle normy ISO 73 6425-2 musí být mezi vozidly odstup alespoň 1 metr.

Dvůr Králové nad Labem je přestupní uzel regionálního významu s malým objemem dopravy. Dopravní terminál bude sloužit především pro městskou linkovou a regionální dopravu, proto budou zvolena nástupiště boční s podélným řazením. Plochy pro chodce jsou zpravidla v prostoru přestupního uzlu v celém rozsahu zastřešeny. Výška nosné konstrukce zastřešení se navrhuje 4,2 m. Boční nástupiště s podélným řazením má doporučenou šířku jízdního pruhu 3,5 m, šířka bezpečnostního odstupů mezi odjezdovým stáním a nástupištěm je 0,25 m.

Šířka nástupiště je doporučena minimálně 2,5 m, šířka komunikace pro chodce je minimálně 1,5 m (7).

Dopravní terminál musí také obsahovat sociální zařízení pro osobní hygienu dle ČSN 73 4108 a musí splňovat požadavky na bezbariérové používání. Musí také obsahovat samostatné lavice přímo na nástupištech, hodiny, které budou vidět ze všech nástupních ploch, koše a informační systém pro cestující. Další vybavení je pouze doporučeno, vybavení, se kterým bude uvažováno je uvedeno dále. Dopravní terminál bude obsahovat venkovní plochy pro odpočinek cestujících v místech odvrácených od významných pozemních komunikací. Součástí přestupního uzlu bude parkoviště K+R, parkoviště P+R nebude z kapacitních důvodů zprostředkováno v místě přestupního uzlu. Zřízena bude taky věž sloužící jako úschovna jízdních kol (7).

3 VARIANTY VÝHLEDOVÉHO STAVU

Tato část práce se zabývá návrhy provozování veřejné dopravy v okolí Dvora Králové tak, aby měly jednotlivé linky vzájemnou návaznost v centru města a byly přímo napojeny na železniční síť. Důvodem restrukturalizace je špatné napojení centra města a okolních částí na železniční dopravu, která v dnešní době nevyužívá svůj potenciál a je nekonkurenceschopná vůči individuální automobilové dopravě a vůči autobusové dopravě je znevýhodněna nutností minimálně jednoho přestupu.

Ve výhledovém stavu jsou uvedeny možné varianty provozování veřejné dopravy ve městě. Hlavním řešeným problémem je návaznost autobusových spojů obsluhujících spádovou oblast města na železniční dopravu směřující do Hradce Králové a Pardubic. Vhodným uspořádáním jízdních řádů veřejných dopravních prostředků se cestovní doba mezi vybranými místy zkrátí a sníží se počet přestupů.

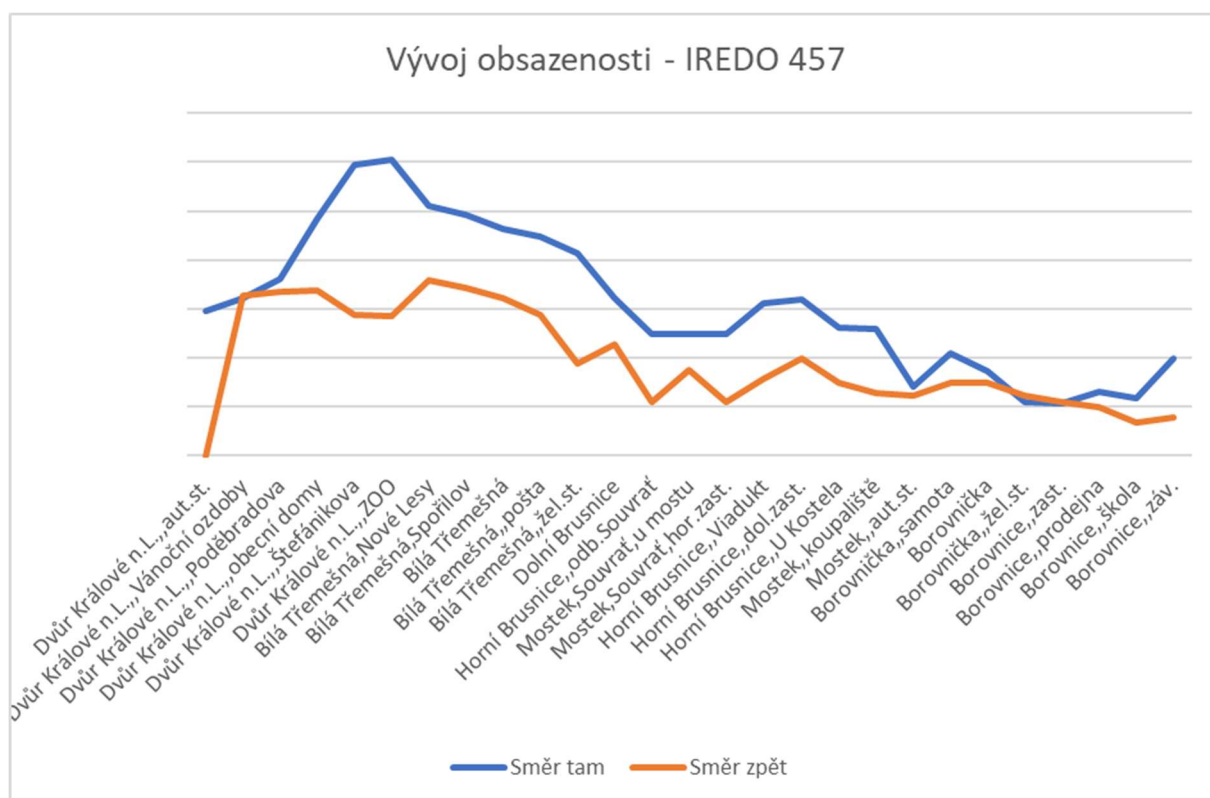
Byly analyzovány 5 variant uspořádání a organizování veřejné dopravy, dvě z nich se ve stádiu analýzy ukázaly jako nevhodné řešení. První z nich, která uvažovala o umístění terminálu u železniční stanice nad městem je neproveditelná kvůli nedostatku místa. Navíc kvůli nutnosti přestupu z centra města je tato varianta nevhodná. Druhou variantou bylo provozování linky mezi terminálem a železniční stanicí. Tato varianta opět navyšuje počet přestupů o jeden až dva přestupy, proto byla v době vyhodnocena jako nevhodné řešení, protože lidé preferují přímé spojení bez nutnosti přestupu.

První realizovatelnou variantou je zajíždění části soupravy od vlaku linky R14 do centra města po stávající vlečce. V této variantě jsou také vloženy posilové vlaky v ranní a odpolední špičku. Druhá varianta počítá s časovým posunem spojů na lince R14 a nahrazením vlaky jedoucími z centra města ve stejné časové poloze. Poslední varianta počítá s výstavbou nové trati vedoucí okolo letiště Žireč přímo do centra města. Tato varianta je nejnákladnějším řešením, ale měla by největší přínos.

Důležité je zaměřit se především na uživatele veřejných prostředků. Největší skupinu potenciálních uživatelů veřejných dopravních prostředků tvoří žáci základních škol, studenti středních škol a zaměstnanci velkých podniků. Největším podnikem ve Dvoře Králové je Juta a. s., která má ve městě hned několik závodů. Další zajímavý podnik z hlediska denní dojížděky je Karsit a. s., jehož závod je nyní ve výstavbě. Karsit a. s. plánuje zaměstnat 300 až 350 pracovníků (8).

3.1 Uspořádání a výkony autobusových linek IREDO

Tato kapitola obsahuje návrh vedení autobusových linek IREDO, které je pro obě varianty výhledového stavu shodné, liší se pouze poloha terminálu. Počet autobusových linek IREDO klesl z 12 na 9. Pokles počtu linek vedených centrem města je způsoben sjednocením souběžných linek a zrušením nevytížených linek, které bylo možné adekvátně nahradit železniční dopravou. Byla snaha snížit počet objednávaných vozokm a zároveň zajistit, abych ve všech místech zůstala odpovídající dopravní obslužnost.



Obrázek 4 Ukázka obsazenosti linky IREDO 457

Zdroj: autor

Díky podkladům od Krajského úřadu Královéhradeckého kraje byly údaje o spojích nejdříve rozčleněny mezi jednotlivé linky IREDO. Pro každou linku IREDO bylo posléze vypočteno průměrné vytížení v jednotlivých zastávkách (viz Obrázek 4, přílohy bakalářské práce). Podle těchto dat byly sestaveny výhledové jízdní řády s ohledem na zajištění co nejlepší dopravní obslužnosti.

Některé linky byly sloučeny, u některých linek došlo ke změně trasování kvůli zajištění dopravní obslužnosti v celé spádové oblasti. S přihlédnutím na nestandardní odjezd vlaků linky R 14 před každou celou sudou hodinou s nemožností časového

posunu kvůli zajištění přípojných vazeb v okolních stanicích byl vytvořen systém, který nese základní rysy integrovaného taktového jízdního řádu.

Tabulka 1 Ukázka návrhu jízdního řádu na lince IREDO 107

(Hradec Král. –) Hořiněves – Dvůr Králové				Vzdálenost (km): 18			
Takt (h)	2:00						
Jede v:	X	X			X	X	
Hořiněves	4:36	6:36		10:36	12:36	14:36	16:36
Velký Vřešřov	4:47	6:47		10:47	12:47	14:47	16:47
Lanžov,,pož.zbroj.	5:02	7:02		11:02	13:02	15:02	17:02
Dubenec,,škola	5:11	7:11		11:11	13:11	15:11	17:11
Dubenec,,host.	5:17	7:17		11:17	13:17	15:17	17:17
Hřibojedy	5:27	7:27		11:27	13:27	15:27	17:27
Libotov	5:29	7:29		11:29	13:29	15:29	17:29
Dvůr Král. n.L.,u žel.st.	5:33	7:33		11:33	13:33	15:33	17:33
Dvůr Král. n.L.,terminál	5:40	7:40		11:40	13:40	15:40	17:40
Jede v:	X			X	X	X	
Dvůr Král. n.L.,terminál	6:20	8:20		12:20	14:20	16:20	18:20
Dvůr Král. n.L.,u žel.st.	6:27	8:27		12:27	14:27	16:27	18:27
Libotov	6:32	8:32		12:32	14:32	16:32	18:32
Hřibojedy	6:34	8:34		12:34	14:34	16:34	18:34
Dubenec,,host.	6:44	8:44		12:44	14:44	16:44	18:44
Dubenec,,škola	6:48	8:48		12:48	14:48	16:48	18:48
Lanžov,,pož.zbroj.	6:56	8:56		12:56	14:56	16:56	18:56
Velký Vřešřov	7:01	9:01		13:01	15:01	17:01	19:01
Hořiněves	7:12	9:12		13:12	15:12	17:12	19:12

Zdroj: autor

Linka **IREDO 107** zůstává ve své stávající trase, provoz v pracovní dny je mírně omezen, naopak o víkendech a svátcích jsou nově k dispozici dva spoje každým směrem (viz Tabulka 1, přílohy bakalářské práce). Linka je provozována ve dvouhodinovém taktu s přípojnou vazbou na rychlíky. Roční výkon zůstává po změně prakticky stejný, činí **62 352 vozokm**.

U linky **IREDO 191** je zrušeno zajištění do Dvora Králové nad Labem, obslužnost města je nahrazena posílením linky IREDO 407.

Linka **IREDO 261** je zrušena kvůli souběhu s železniční dopravou, přepravní proudy jsou přemístěny na železniční dopravu.

Linka **IREDO 407** jede ve stejné trase jako před změnou, provoz byl mírně rozšířen o ranní spoje. Spoje jezdí v hodinovém taktu s doplněním jednoho páru autobusů v ranní špičce. Roční výkon na této lince mírně narostl, na **103 920 vozokm**.

Na lince **IREDO 411** došlo k redukci počtu nabízených spojů. Autobusy zde jezdí ve dvouhodinovém taktu s vynechanými spoji v dopoledním sedle. Autobusy zde jezdí pouze v pracovní dny. Důvodem redukce počtu spojů je možnost využití alternativní trasy po železnici přes Jaroměř. Důsledkem redukce počtu spojů klesl roční výkon na lince na **27 108 vozokm**.

U linky **IREDO 414** došlo k prodloužení všech spojů přes Nemojov až zpět do Dvora králové, tím linka v tomto úseku nahrazuje zrušenou linku IREDO 191. U linky došlo k posunu časových poloh, linka je obousměrně provozována ve dvouhodinovém intervalu, v jednom směru jezdí v lichou hodinu, v opačném směru jezdí v sudou hodinu. Díky prodloužení několika spojů na roční výkon navýšil na **96 325 vozokm**.

Na lince **IREDO 415** nedošlo k větším změnám, došlo pouze k časovým posunům a zkrácení trasy, aby autobus okružní linku zvládl za méně, než hodinu a byl tak integrovaný v hodinovém taktovém jízdním řádu. Roční výkon nepatrně klesl, činí **56 475 vozokm**.

Linka **IREDO 419** je nově okružní a oproti původnímu stavu obsluhuje i obce Choustníkovo Hradiště a Žireč. Tímto prodloužením nahrazuje linku IREDO 261 a IREDO 451. To je, spolu s prodloužením linky na 23 km, důvodem téměř dvojnásobného ročního výkonu, který stoupl na **40 411 vozokm**.

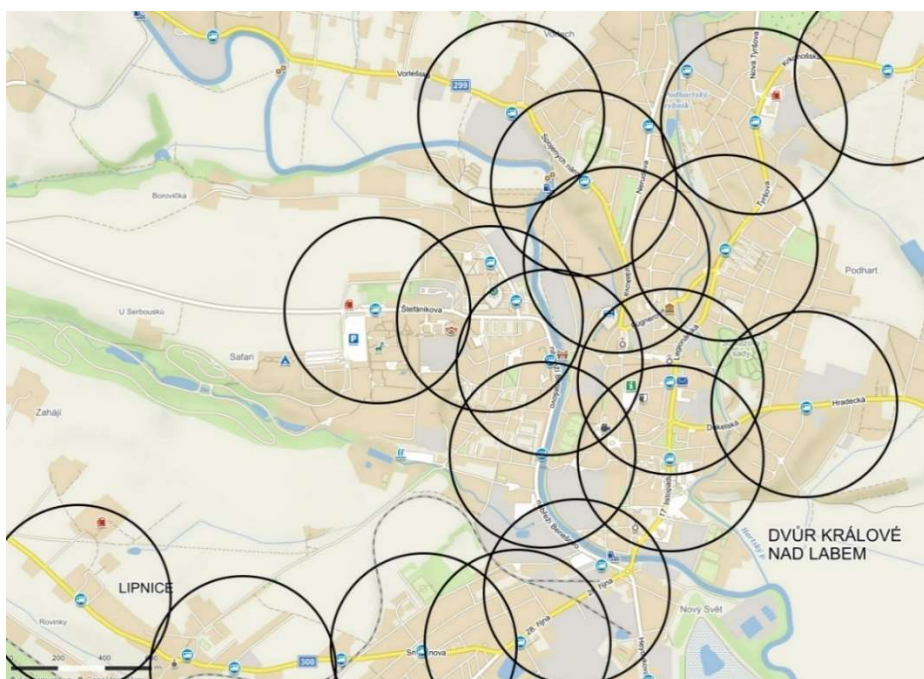
Linka **IREDO 451** je v úseku mezi Dvorem Králové a Hradcem Králové nahrazena železničním spojem. V tomto úseku většina cestujících pouze projíždí a generuje se velmi málo výstupů a nástupů. Obce ve spádové oblasti města jsou nahrazeny výše uvedenými linkami. Linka je tím zkrácena na 13 km a je přidán jeden pár odpoledních spojů. Relativně velký zásah do této linky neměl na počet ujetých kilometrů téměř žádný vliv, roční výkon činí **19 578 vozokm**.

Jelikož linky **IREDO 457** a **IREDO 536** obsluhují na spádovém území města prakticky stejné zastávky, jsou ve výhledovém stavu sloučeny a jezdí pod číslem linky **IREDO 457**. Nová linka končí kvůli nízké obsazenosti v Mostku a měří nyní pouze 13 km. Spoje na této lince jezdí v hodinovém taktu s dopoledním přerušením.

Díky lepšímu rozložení spojů jezdí spoje o 2 hodiny déle. Roční výkon této linky výrazně klesl, činí **83 636 vozokm**.

Provoz na lince **IREDO 522** byl mírně omezen o spoje s nízkým počtem cestujících a byly posunuty časové polohy tak, aby linka navazovala na ostatní linky. Roční výkon klesl na **38 654 vozokm**.

Následně byla vytvořena mapa centra města zobrazující plošné pokrytí zastávkami autobusových linek IREDO s docházkovou vzdáleností 400 metrů (časová vzdálenost cca. 5 minut), ze které je vidět, že tyto linky obsluhují prakticky celou oblast města kromě městské nemocnice a městské části Podhartí.



Obrázek 5 Izochrony zastávek obsluhujících linkami IREDO

Zdroj: (6)

Protože je většina města obsluhována regionálními linkami IREDO (Obrázek 5) a přepravní proudy cestujících po městě nejsou tak vysoké, jsou stávající linky MHD zbytečné. Nově je jediná linka MHD ve Dvoře Králové vedena přes zastávky Dvůr Králové n.L., Žireč – Dvůr Králové n.L., Žireč, Skřivanov – Dvůr Králové n.L., Borek kaplička – Dvůr Králové n.L., Jaroměřská – Dvůr Králové n.L., Raisova – Dvůr Králové n.L., Raisova Juta – Dvůr Králové n.L., 5.května – Dvůr Králové n.L., terminál – Dvůr Králové n.L., kostel, Dvůr Králové n.L., Nerudova – Dvůr Králové n.L., Vrchlického – Dvůr Králové n.L., nemocnice. Takto MHD nahradí stávající linku procházející Žirčí a zajistí spojení do městské nemocnice. Roční výkon jediné linky **MHD** jezdící v hodinovém intervalu činí **79 120 vozokm**.

Tabulka 2 Porovnání objemu objednávané dopravy

Linka	Původní výkon (vozokm)	Výhledový výkon (vozokm)
IREDO 107	63 000	62 352
IREDO 191	12 668	0
IREDO 261	15 344	0
IREDO 407	99 455	103 920
IREDO 411	51 138	24 107
IREDO 414	89 911	99 325
IREDO 415	56 026	56 475
IREDO 419	23 000	40 411
IREDO 451	20 250	19 578
IREDO 457	53 744	83 636
IREDO 522	48 400	38 654
IREDO 536	63 000	0
MHD 1+2	99 665	79 120
Celkem	695 601	607 578

Zdroj: autor

Zlepšením organizace regionální autobusové dopravy v okolí města došlo ušetření téměř 90 000 vozokm (viz Tabulka 2). Rozpočet ušetřený racionalizací linkového vedení v okolí města může být použit na plánované rozšíření počtu spojů mezi Dvorem Králové a Hradcem Králové, případně Pardubicemi. Jízdní řády autobusových linek byly přizpůsobeny s ohledem na denní dojížďku na 6. hodinu pracovišť se směnným provozem a na 8. hodinu do škol, proto autobusy přijíždějí dříve, než je u regionálních linek integrovaného taktového jízdního řádu zvyklé. Všechny linky IREDO mají na terminálu v centru města návaznost na železniční dopravu.

3.2 Varianta přímých vozů na lince R14

První varianta spočívá v zavedení přímých vozů na stávající linku R14v úseku mezi Pardubicemi a centrem Dvora Králové. Část vlaku, který přijede z Pardubic, pokračuje z nádraží ve stávající trase do Liberce a část vlaku zajíždí do centra města. V opačném směru se soupravy spojují a odjíždějí směrem do Pardubic jako jeden vlak. Protože vlaky na lince R14 jezdí pouze ve dvouhodinovém intervalu, je nabídka doplněna vložením spěšných vlaků jedoucích v prokladu se spoji na lince R14. V této variantě na trať v centru navazují regionální spoje IREDO obsluhující spádové území města. Tato varianta nepřinese zásadní zrychlení dopravy, ale způsobí lepší dopravní obslužnost a návaznost spojů pro obyvatele spádové oblasti města Dvora Králové.

Mezi vložené spěšné vlaky ve směru z centra patří Sp 1281 s odjezdem v 6:55 z terminálu a Sp 1283 s odjezdem v 14:55. V opačném směru jsou vloženy vlaky Sp 1282 s příjezdem v 7:05 a Sp 1280 s příjezdem v 15:05. Tyto 4 vlaky tvoří základní posílení linky R14, v případě vysoké poptávky je možné, především v odpoledních hodinách, přidat další vložené spěšné vlaky jako doplnění nabídky.

Soupravy jezdící na lince R14 zůstávají kapacitně stejné, soupravy zajíždějící do centra města mají návrhovou kapacitu 120 osob, jedná se o dvoudílnou jednotku. Pro rychlé spojení a rozpojení souprav v železniční stanici je nutné, aby byly soupravy vybaveny automatickým spřáhlem a automatickou zkouškou brzdy. Souprava jezdící mezi centrem Dvora Králové nad Labem a Pardubicemi jede vždy na konci soupravy vlaku. Na vlcích R 1276, Sp 1281, Sp 1280 a R 1271 jedou v pracovní dny dvě spojené jednotky.

V této variantě jsou umístěny dvě zastávky. První z nich, Dvůr Králové nad Labem-ZOO, se nachází přibližně 200 metrů od areálu zoologické zahrady. Touto zastávkou se navíc obslouží obytná zóna, která má dnes špatné spojení veřejnou dopravou. Druhá zastávka, Dvůr Králové nad Labem-Lipnice, přinese obyvatelům městské čtvrti Lipnice přímé železniční spojení. Lipnice byla doposud velmi špatně napojená na nedalekou železniční stanici, obyvatelé museli jet dvěma přestupy, nebo jít pěšky přibližně 1,5 km po stávající vlečce.

Pro tuto variantu je vytvořen jízdní řád (viz Tabulka 3), ze kterého jsou patrné příjezdy a odjezdy vlaků nově zavedených do nově zbudovaného terminálu v centru města. Veškeré vlaky v návrhové variantě jedou každý den v týdnu po celý rok.

Tabulka 3 Návrh jízdního řádu pro variantu přímých vozů

Stanice	R 1261	Sp 1281	R 1263	R 1265	R 1267	
Stará Paka	5:25	-	7:27	9:27	11:27	
Dvůr Král., term.	5:55	6:55	7:55	9:55	11:55	
Dvůr Král., ZOO	5:57	6:57	7:57	9:57	11:57	
Přij. směr město	6:00	7:00	8:00	10:00	12:00	
Dvůr Král.	6:01	7:02	8:02	10:02	12:02	
Jaroměř	6:17	7:17	8:17	10:17	12:17	
Hr. Králové	6:34	7:34	8:34	10:34	12:34	
Stanice	R 1269	Sp 1283	R 1271	R 1273	R 1275	R 1277
Stará Paka	13:27	-	15:27	17:27	19:27	21:27
Dvůr Král., term.	13:55	14:55	15:55	17:55	19:55	21:55
Dvůr Král., ZOO	13:57	14:57	15:57	17:57	19:57	21:57
Přij. směr město	14:00	15:00	16:00	18:00	20:00	22:00
Dvůr Král.	14:02	15:02	16:02	18:02	20:02	22:02
Jaroměř	14:17	15:17	16:17	18:17	20:17	22:17
Hr. Králové	14:34	15:34	16:34	18:34	20:34	22:34
Stanice	R 1276	Sp 1282	R 1274	R 1272	R 1270	
Hr. Králové	5:24	6:24	7:24	9:24	11:24	
Jaroměř	5:42	6:42	7:42	9:42	11:42	
Dvůr Král.	5:58	6:58	7:56	9:56	11:56	
Odj. směr město	6:00	7:00	8:00	10:00	12:00	
Dvůr Král., ZOO	6:03	7:03	8:03	10:03	12:03	
Dvůr Král., term.	6:05	7:05	8:05	10:05	12:05	
Stará Paka	6:31	-	8:31	10:31	12:31	
Stanice	R 1268	Sp 1280	R 1266	R 1264	R 1262	R 1260
Hr. Králové	13:24	14:24	15:24	17:24	19:24	21:24
Jaroměř	13:42	14:42	15:42	17:42	19:42	21:42
Dvůr Král.	13:58	14:58	15:56	17:56	19:56	21:58
Odj. směr město	14:00	15:00	16:00	18:00	20:00	22:00
Dvůr Král., ZOO	14:03	15:03	16:03	18:03	20:03	22:03
Dvůr Král., term.	14:05	15:05	16:05	18:05	20:05	22:05
Stará Paka	14:31	-	16:31	18:31	20:31	22:31

Zdroj: autor

3.3 Varianta zavedení nových vlaků do centra

Druhá varianta počítá s časovým posunem rychlíků na lince R14 a jejich neprovázaností s centrem města. Rychlíky nově odjíždějí v liché hodiny, do centra města nezajíždějí, zavedeny jsou spěšné vlaky jedoucí ve dvouhodinovém intervalu s odjezdem vždy v celou sudou hodinu. Jediným rychlíkovým spojem s přípojem od města je R 1261 jedoucí v nové časové poloze s příjezdem do Hradce Králové před 8. hodinou ranní. Souprava na tento rychlík přijíždí na přípřeži vlaku Sp 1296. Toto řešení má přínos ve výrazném zvýšení počtu spojů mezi Dvorem Králové a Hradcem Králové.

Také tato varianta obsahuje dvě zastávky, první zastávkou je Dvůr Králové nad Labem-ZOO a druhou Dvůr Králové nad Labem-Lipnice. S touto variantou jsou neslučitelné osobní vlaky mezi Jaroměří a Starou Pakou, proto musí tyto spěšné vlaky v úseku mezi Dvorem Králové a Starou Pakou nahradit tyto vlaky a jet jako zastávkové na znamení.

Varianta počítá s ponecháním stávajících souprav na vlcích R14, ranní R 1261 připojuje na závěs vlaku jednotku jedoucí z terminálu v centru města. Návrhové řazení spěšných vlaků do centra města je dvouvozová ucelená jednotka, nebo souprava složená z motorového vozu s řídicím vozem s kapacitou 120 osob. Díky nasazení starých souprav na lince R14 musí jednotky být vybavena klasickým spřáhlovým a narážecím ústrojím se šroubovkou. Díky tomu, že varianta nepočítá s nasazením nových souprav, je varianta finančně nejméně náročná.

Výhodou této varianty je o 5 minut rychlejší cestovní doba mezi Dvorem Králové a Hradcem Králové díky jízdě bez spojování souprav v železniční stanici ve Dvoře Králové. Tato varianta je také výhodná z důvodu nízkých investic do výstavby nové infrastruktury a minimálních zásahů do životního prostředí.

Nevýhodou této varianty je rozvázání přestupních vazeb na lince R14 a pravděpodobný velký propad v obsazenosti této linky v úseku mezi Hradcem Králové a Starou Pakou. Další nevýhoda spočívá v nutnosti dvou staničních kolejí v terminálu, protože ihned po příjezdu vlaku ze směru od železniční stanice odjíždí vlak opačným směrem.

Návrhová Tabulka 4 poukazuje na nově zavedené spoje, které jedou z centra Dvora Králové do Hradce Králové a zpět, včetně ranního rychlíku R 1261 z Liberce vezoucí přímé vozy mezi Dvorem Králové a Pardubicemi.

Tabulka 4 Návrh jízdního řádu pro variantu zavedení nových vlaků do centra

Stanice	Sp 1281	R 1261	Sp 1283	Sp 1285	Sp 1287
Stará Paka	-	6:25	-	-	-
Dvůr Král., term.	6:00	6:53	8:00	10:00	12:00
Dvůr Král., ZOO	6:02	6:55	8:02	10:02	12:02
Dvůr Král.	6:05	7:02	8:05	10:05	12:05
Jaroměř	6:17	7:17	8:17	10:17	12:17
Hr. Králové	6:34	7:34	8:34	10:34	12:34
Stanice	Sp 1289	Sp 1291	Sp1293	Sp1295	Sp 1297
Stará Paka	-	-	-	-	-
Dvůr Král., term.	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00
Dvůr Král., ZOO	14:02	16:02	18:02	20:02	22:02
Dvůr Král.	14:05	16:05	18:05	20:05	22:05
Jaroměř	14:17	16:17	18:17	20:17	22:17
Hr. Králové	14:34	16:34	18:34	20:34	22:34
Stanice	Sp 1296	Sp 1294	Sp 1292	Sp 1290	Sp 1288
Hr. Králové	5:24	7:24	9:24	11:24	13:24
Jaroměř	5:42	7:42	9:42	11:42	13:42
Dvůr Král.	5:54	7:54	9:54	11:54	13:54
Dvůr Král., ZOO	5:57	7:57	9:57	11:57	13:57
Dvůr Král., term.	5:59	7:59	9:59	11:59	13:59
Stará Paka	-	-	-	-	-
Stanice	Sp 1286	Sp 1284	Sp 1282	Sp 1280	
Hr. Králové	15:24	17:24	19:24	21:24	
Jaroměř	15:42	17:42	19:42	21:42	
Dvůr Král.	15:54	17:54	19:54	21:54	
Dvůr Král., ZOO	15:57	17:57	19:57	21:57	
Dvůr Král., term.	15:59	17:59	19:59	21:59	
Stará Paka	-	-	-	-	

Zdroj: autor

3.4 Varianta nové trati

Varianta výstavby úplně nové trati je sice finančně náročná, ale její přínos je ve zkrácení jízdních dob vlaků mezi centrem Dvora Králové a Hradcem Králové, o více, než 20 minut. Dnes je jízdní doba městským autobusem s přestupem na rychlík 50 minut, ve výhledové variantě je doba zkrácena na dobu okolo 30. minut, což přinese atraktivní cestování veřejnou dopravou, které bude rychlejší než individuální automobilová doprava. V této variantě je dopravní terminál umístěn odlišně oproti ostatním variantám. Zde je umístěn přímo v místě stávajícího autobusového nádraží.

Protože je varianta z hlediska výstavby nové trati náročná jak z hlediska finančního, tak i z hlediska urbanistického, je vhodné nasazení moderních souprav. V úvahu přicházejí hybridní elektrické jednotky jedoucí mezi Dvorem Králové a Jaroměří na bateriový pohon. Baterie lze dobíjet jízdou pod trolejí v úseku mezi Jaroměří a Pardubicemi. V případě elektrifikace je vhodné nasazení lehkých elektrických jednotek.

Nabídka vlaků i řazení na lince R14 zůstává neměnná. V této variantě spoje linky R14 zastavují pouze v železniční stanici nad městem a nemají přímé spojení s centrem města Dvůr Králové nad Labem. Centrum města má spojení s Hradcem Králové a Pardubicemi spěšnými vlaky jezdícími v prokladu se spoji linky R14.

Mezi výhody této varianty patří značné zkrácení jízdních dob, výhodná pozice terminálu a zvýšení kvality cestování díky uvažovanému nasazení moderních jednotek.

Nevýhodou je nutnost nákladného zpracování studií proveditelnosti, studií dopadů na životní prostředí a dalších projektů nutných k výstavbě nové trati. Další nevýhodou je případné vybavení trati i vozidel nákladným zabezpečovacím zařízením ETCS. Další negativní dopad této změny spočívá ve snížení obsazenosti spojů na lince R14 v úseku mezi Jaroměří a Starou Pakou.

Návrh organizace dopravy (viz Tabulka 5) uvádí vlaky, které pomocí nově zbudovaného terminálu spojují centrum města Dvora Králové nad Labem s dvěma krajskými městy.

Tabulka 5 Návrh jízdního řádu pro variantu nové tratě

Stanice	Sp 1296	Sp 1294	Sp 1292	Sp 1290
Hr. Králové	6:24	8:24	10:24	12:24
Jaroměř	6:42	8:42	10:42	12:42
Dvůr Král., term.	6:55	8:55	10:55	12:55
Stará Paka	-	-	-	-
Stanice	Sp 1288	Sp 1286	Sp 1284	Sp 1282
Hr. Králové	14:24	16:24	18:24	20:24
Jaroměř	14:42	16:42	18:42	20:42
Dvůr Král., term.	14:55	16:55	18:55	20:55
Stará Paka	-	-	-	-

Stanice	Sp 1281	Sp 1283	Sp 1285	Sp 1287
Stará Paka	-	-	-	-
Dvůr Král., term.	7:05	9:05	11:05	13:05
Jaroměř	7:17	9:17	11:17	13:17
Hr. Králové	7:34	9:34	11:34	13:34
Stanice	Sp 1289	Sp 1291	Sp1293	Sp1295
Stará Paka	-	-	-	-
Dvůr Král., term.	15:05	17:05	19:05	21:05
Jaroměř	15:17	17:17	19:17	21:17
Hr. Králové	15:34	17:34	19:34	21:34

Zdroj: autor

3.5 Porovnání přínosu jednotlivých řešení

Poslední část práce se zabývá zhodnocením přínosů jednotlivých navrhovaných variant. Jednotlivá řešení jsou hodnocena podle autorem stanovených kritérií (cena, kvalita nasazených jízdních souprav, jízdní doba, přínos obyvatelstvu a zásahy do stávajícího dopravního systému).

Prvním hodnoceným kritériem je finanční náročnost realizace projektu. Nejvýhodnější variantou z hlediska finanční náročnosti je zavedení nových vlaků do centra, protože varianta počítá s provozem stávajících vlakových souprav a rekonstrukcí stávající vlečky. Nejnákladnější variantou je stavba nové trati do centra města.

Dle dalšího kritéria je nejvýhodnější variantou zavedení přímých vozů na lince R14, protože všechny vlaky jsou vedeny novými jednotkami. Nové soupravy jsou provozovány také ve variantě nové trati.

Z hlediska jízdní doby je nejlepší variantou stavba nové trati, jízdní doba v této variantě klesla na téměř než 55 % původní hodnoty stávajícího stavu, která z centra města do Hradce Králové činí 55 minut. Zbývající dvě varianty mají podobné jízdní doby, v tomto případě činí zkrácení jízdní doby přibližně na 70 % původní hodnoty stávajícího stavu.

Z hlediska přínosu jednotlivých variant je z hlediska rychlosti cestování nejlepší varianta nové trati. Naopak z hlediska počtu zastavení na území města jsou výhodnější zbývající dvě varianty. Ty obsahují i zastávky Dvůr Králové nad Labem-Lipnice a Dvůr Králové nad Labem-ZOO. Druhá ze zastávek je lákavým řešením dnešní neuspokojivé dopravní obslužnosti zoologické zahrady pomocí veřejné dopravy.

Posledním sledovaným kritériem je rozsah změn ve stávajícím dopravním systému. První varianta, zavedení přímých vozů na lince R14 je z hlediska změn ve vedení linky R14 nejschůdnější varianta, spoje jezdí takřka v původní časové poloze. Zbývající přípustné varianty počítají s posunem časové polohy odjezdů na lince R14, což rozváže přestupní vazby prakticky ve všech stanicích, kde vlak zastavuje.

Z těchto porovnání vyplývá, že každá varianta má své silné i slabé stránky, není tedy možné jednoznačně určit, která varianta je optimálním řešením návaznosti dopravy na trať v centru Dvora Králové.

ZÁVĚR

V první části se bakalářská práce zabývá obecnou charakteristikou města, dopravní charakteristikou a specifiky dopravy ve městě, dále jsou uvedeny jednotlivé linky provozované na území města, je uvedeno jejich souhrnné označení IREDO a jsou uvedeny dopravní výkony jednotlivých linek IREDO a osobních vlaků obsluhující spádovou oblast města.

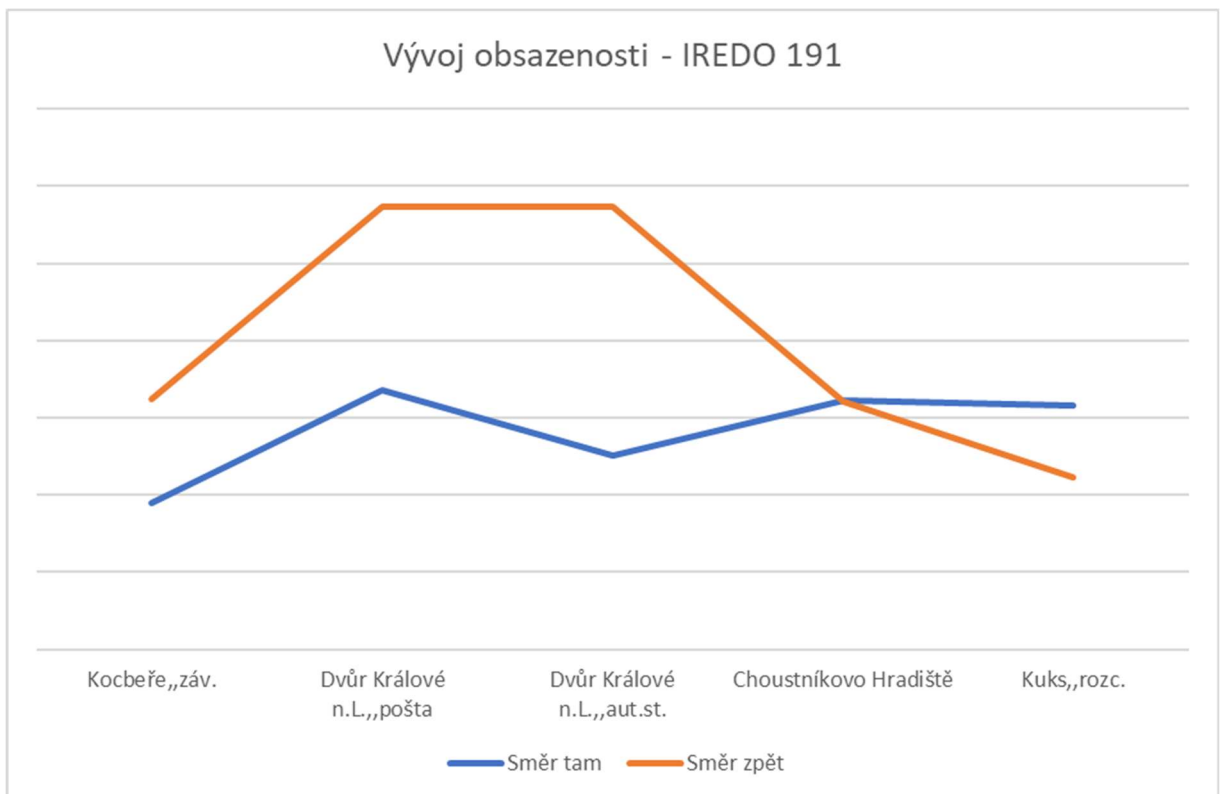
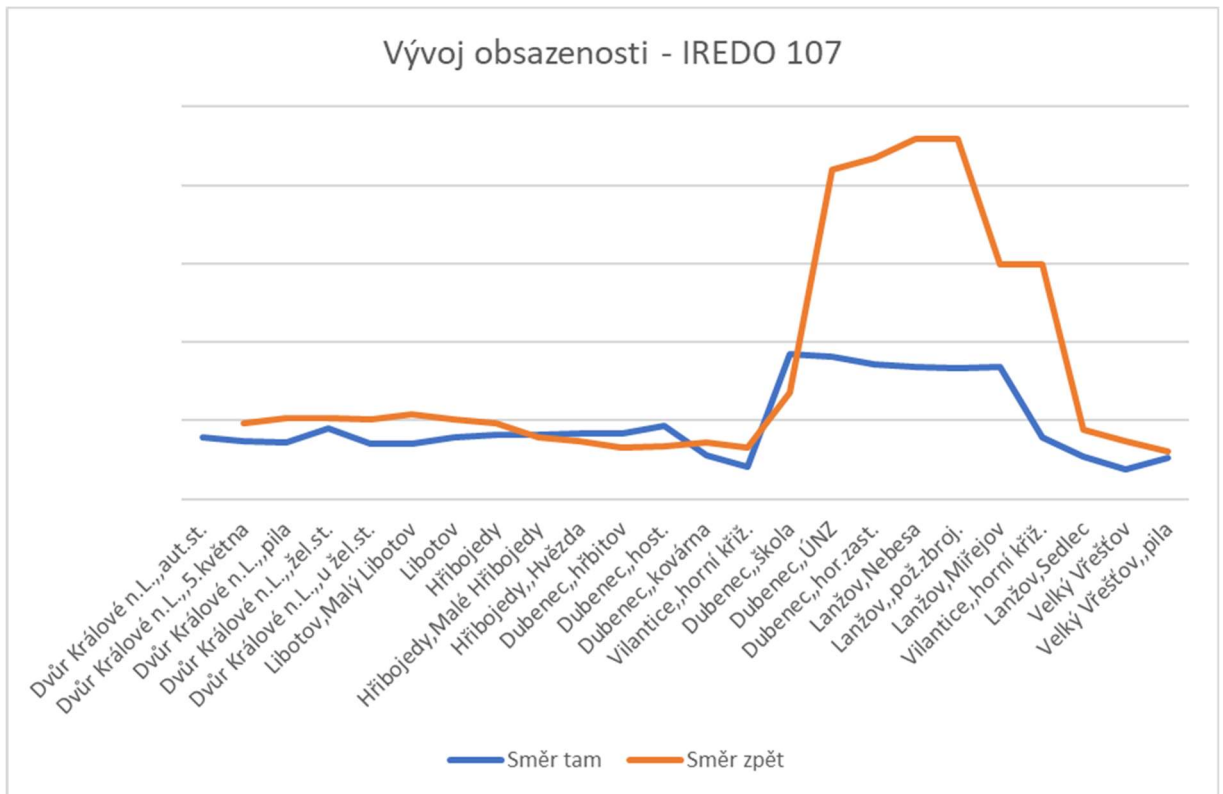
Další částí bakalářské práce byl návrh variant vedení železniční trati vedoucí do centra města a její napojení na regionální autobusovou dopravu a dostupnost trati v centru města. Dále byly shrnuty požadavky, které musí splnit dopravní terminál, jeho specifiky a jednotlivé části, které dle norem musí obsahovat.

Třetí část bakalářské práce se zabývá tvorbou integrovaného taktového jízdního řádu autobusových linek. Dále porovnává možné varianty provozování železniční dopravy na nově zprovozněném úseku trati včetně návazností na autobusovou dopravu. U jednotlivých variant jsou uvedeny jejich výhody a nevýhody realizace. Závěrečnou částí bakalářské práce je shrnutí a zhodnocení přínosu jednotlivých variant výhledového stavu organizování veřejné dopravy v okolí Dvora Králové nad Labem.

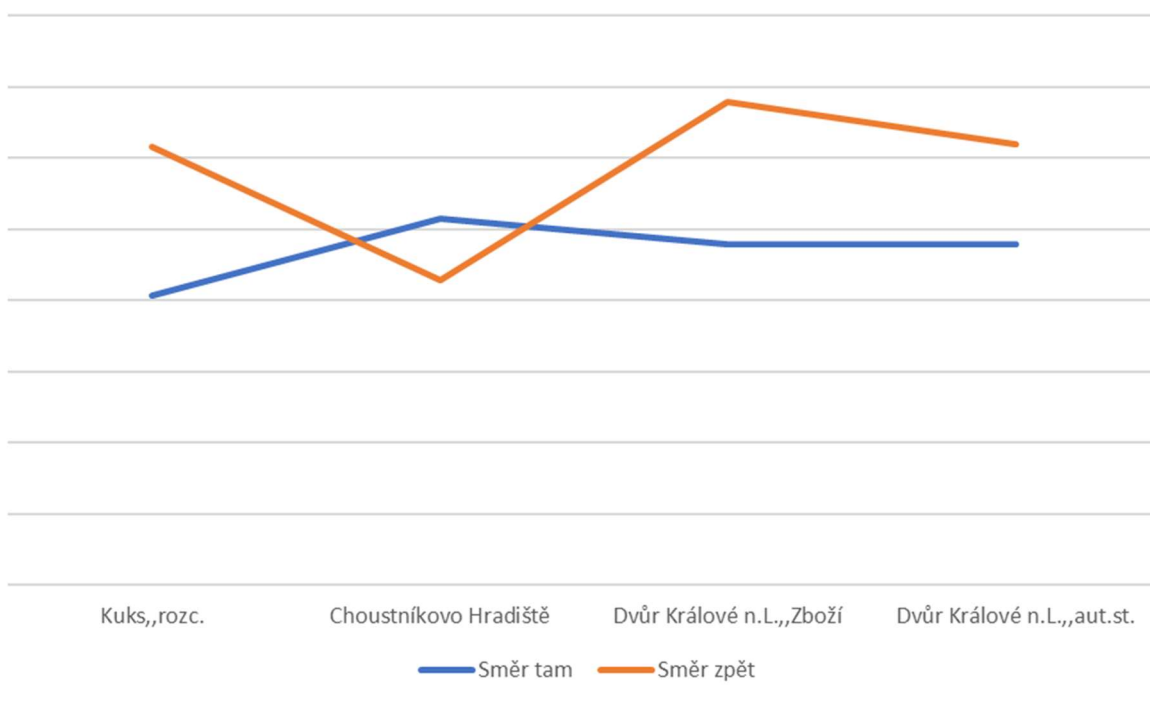
SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) Regionální Informační Servis [online], 2016. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR [cit. 2017-12-15]. Dostupné z: <http://www.risy.cz/cs/vyhledavace/obce/detail?Zuj=579203>
- (2) Správní obvod [online], 2017. Dvůr Králové nad Labem: Město Dvůr Králové nad Labem [cit. 2017-12-15]. Dostupné z: <http://www.mudk.cz/cs/radnice/spravni-obvod/>
- (3) MHD Dvůr Králové n.L., In: ARRIVA VÝCHODNÍ ČECHY [online]. Chrudim [cit. 2017-12-15]. Dostupné z: http://www.arriva-vychodnicechy.cz/res/archive/068/008462_56_095868.jpg?seek=1481030188
- (4) Výkony IDOS [online], 2017. Brno: Chaps [cit. 2017-12-15]. Dostupné z: <http://vykony.idos.cz/Login.aspx>
- (5) PLECHÁČ, Tomáš, 2016. Vlakov až do ZOO? Město chce přivést železnici do centra Dvora Králové. IDNES.cz [online]. [cit. 2017-12-15]. Dostupné z: https://hradec.idnes.cz/dvur-kralove-chce-zavest-vlaky-do-centra-fd8-/hradec-zpravy.aspx?c=A160524_2248382_hradec-zpravy_the
- (6) Mapy.cz [online], 2017 [cit. 2017-12-15]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=15.8047050&y=50.4286168&z=14>
- (7) ČSN 73 6425-2. Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, 2009.
- (8) Karsit zahájil ve Dvoře Králové stavbu moderní továrny na autodíly. IDNES.cz [online]. 2018 [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: https://hradec.idnes.cz/stavba-tovarny-karsit-prumyslova-zona-zbozi-dvur-kralove-pai-/hradec-zpravy.aspx?c=A180322_390871_hradec-zpravy_the
- (9) ŠIROKÝ, Jaromír. Technologie dopravy. 2. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2014. s. 282. ISBN 978-80-7395-852-7.

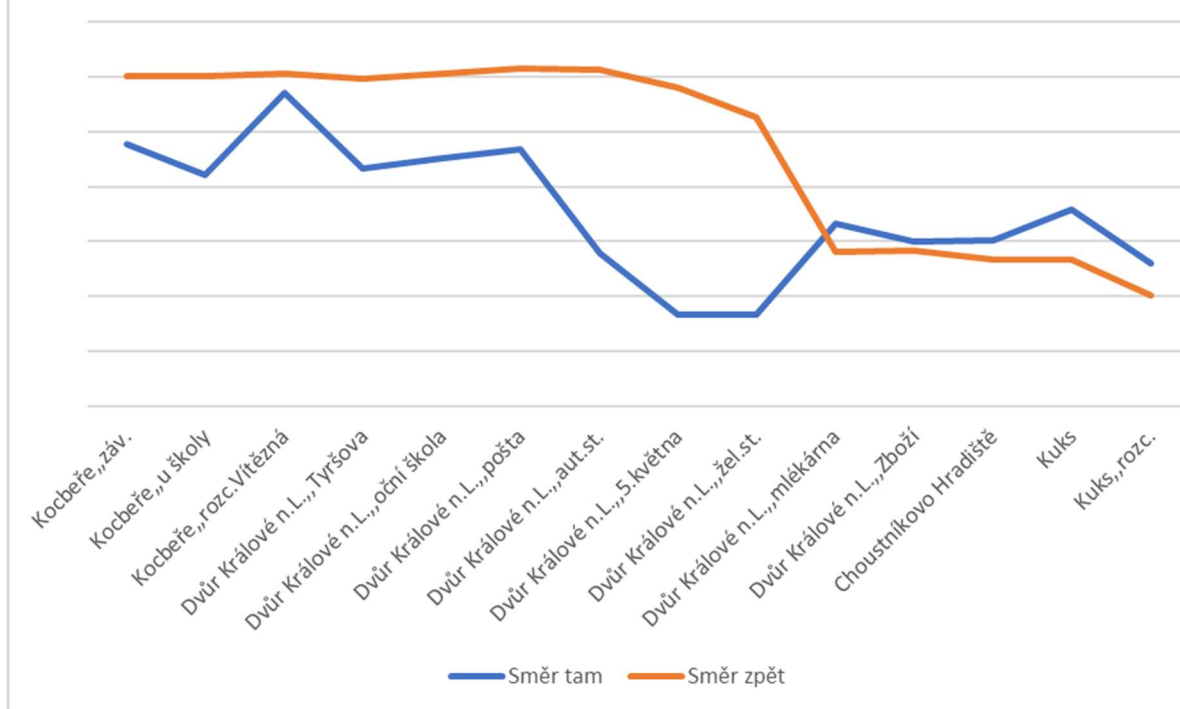
PŘÍLOHY

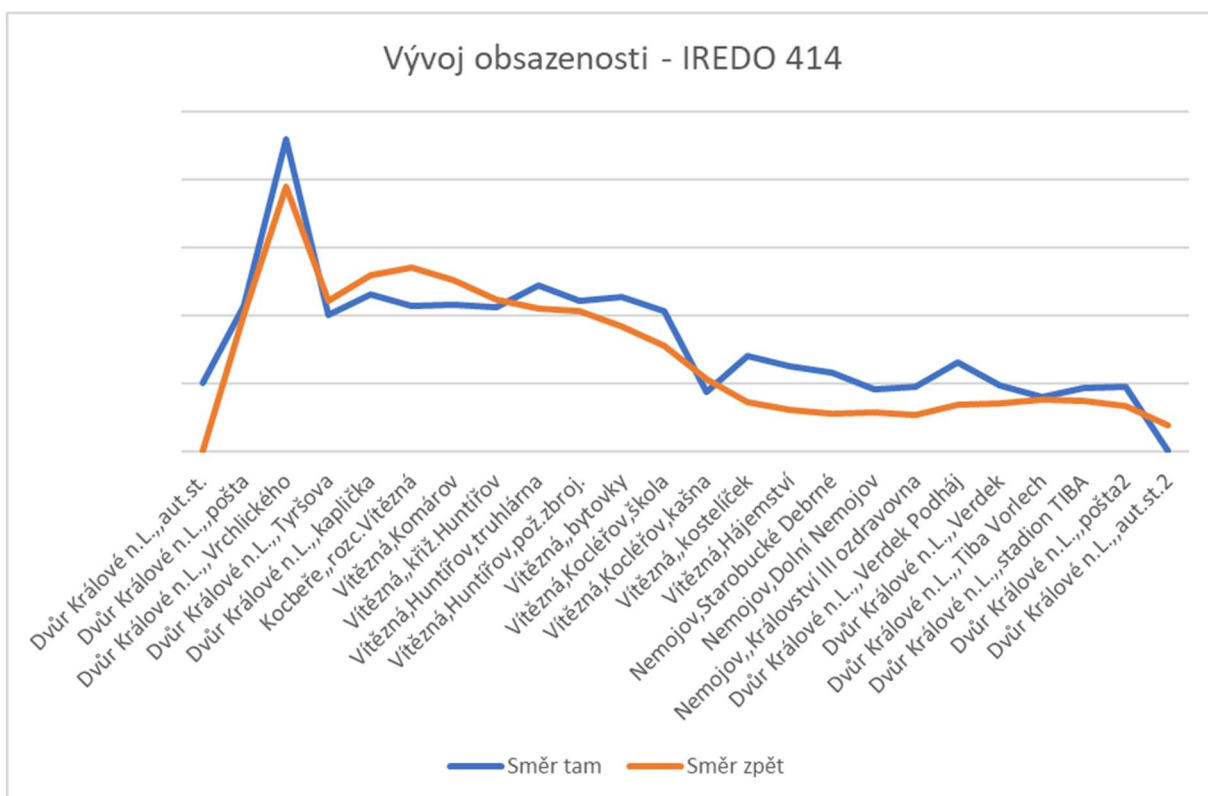
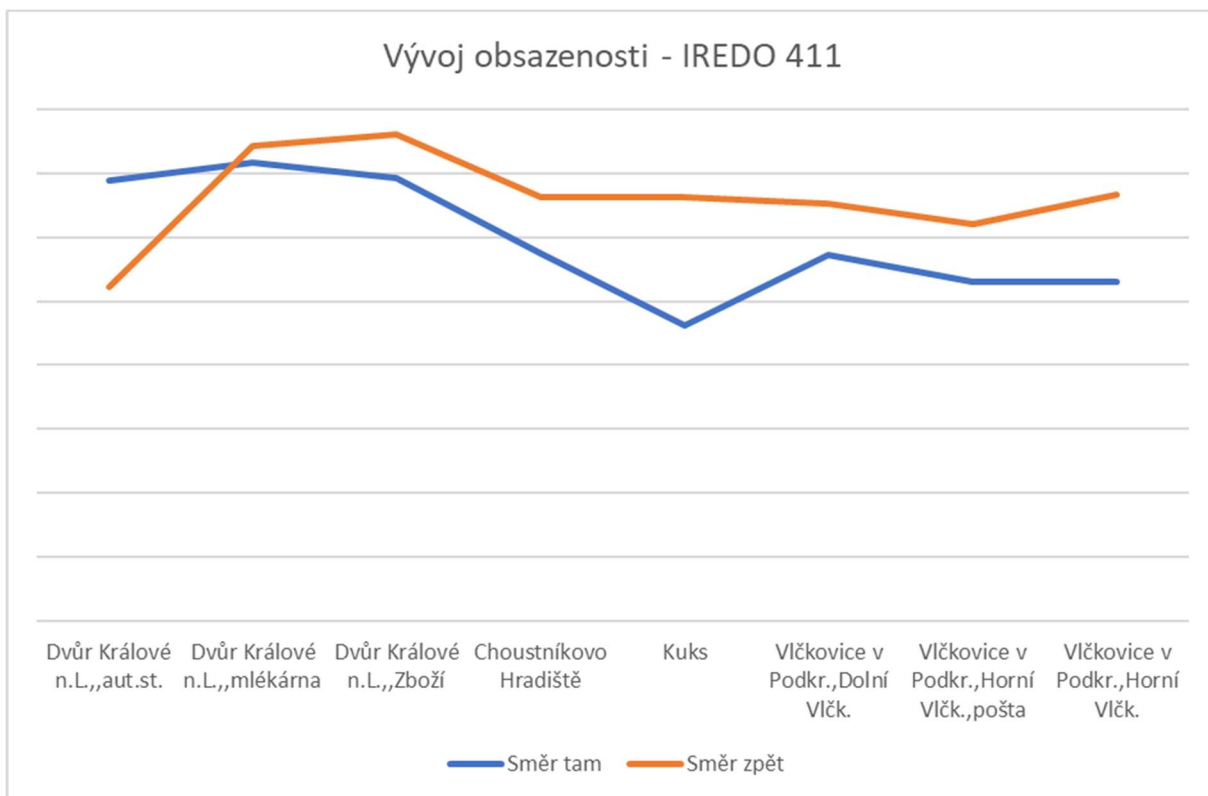


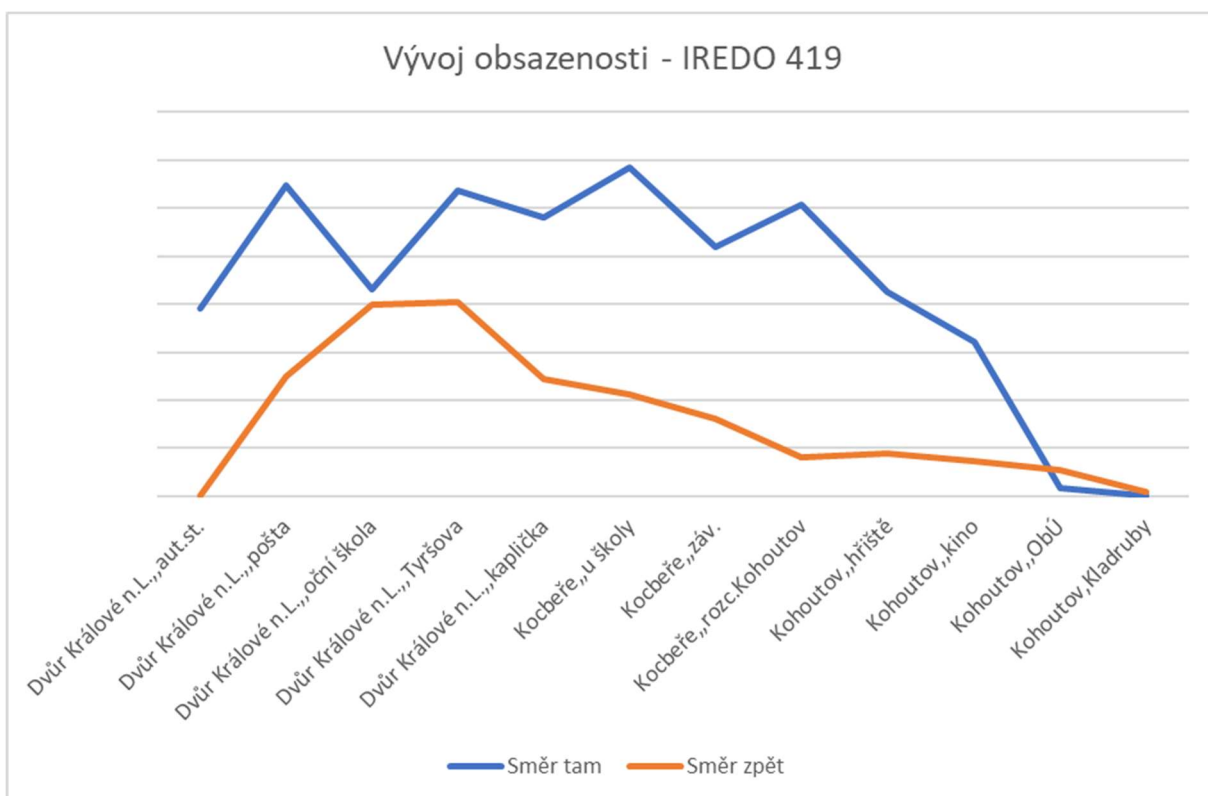
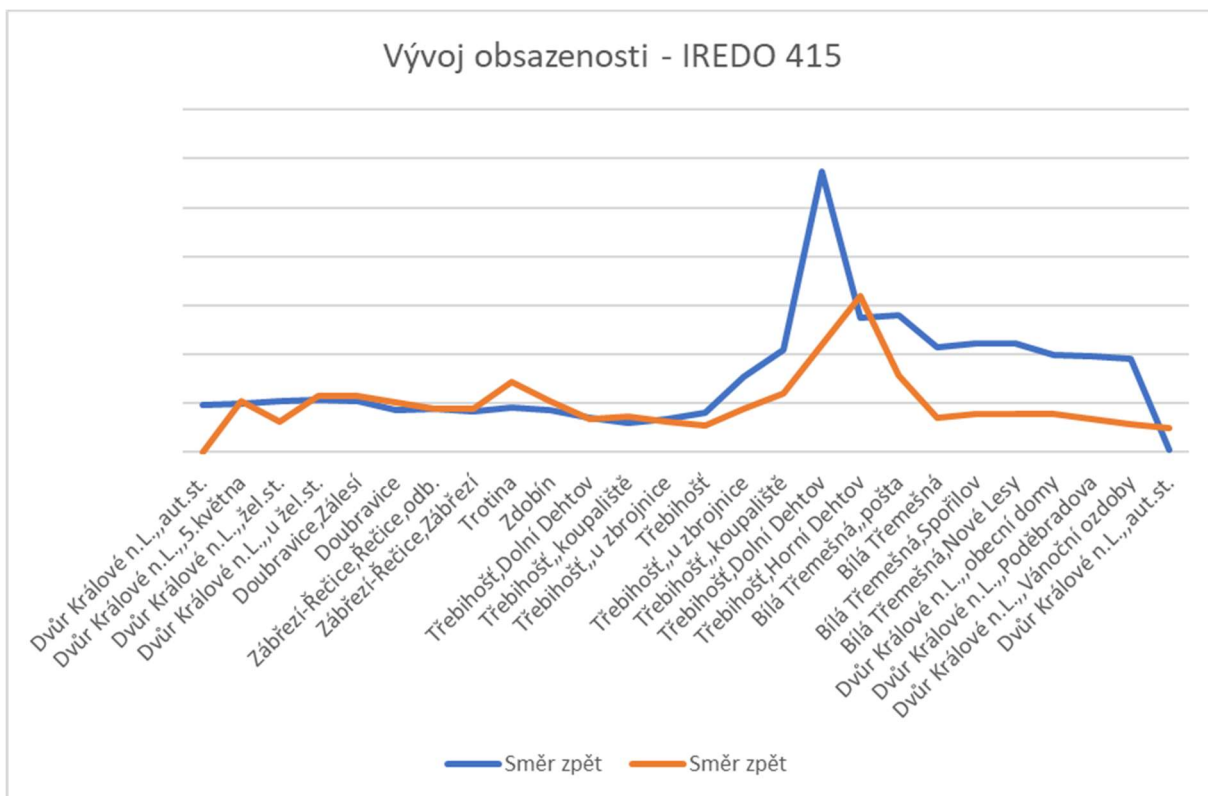
Vývoj obsazenosti - IREDO 261

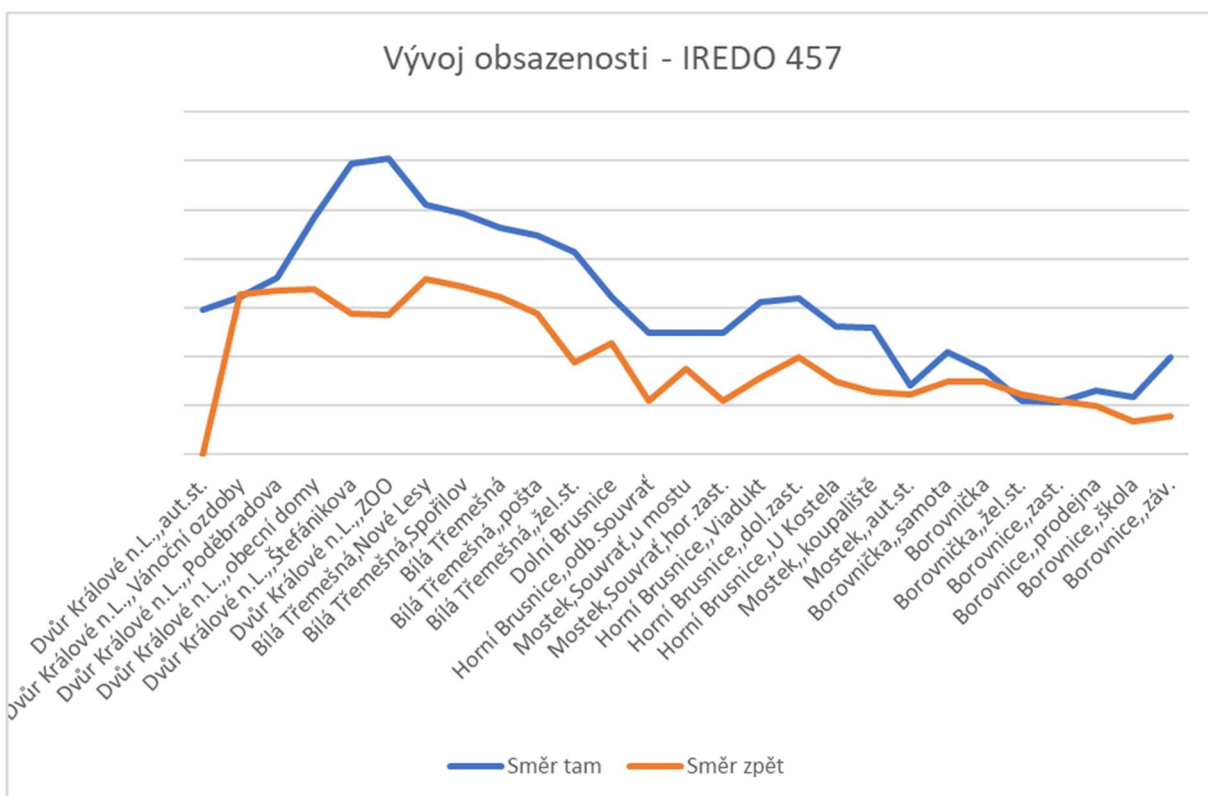
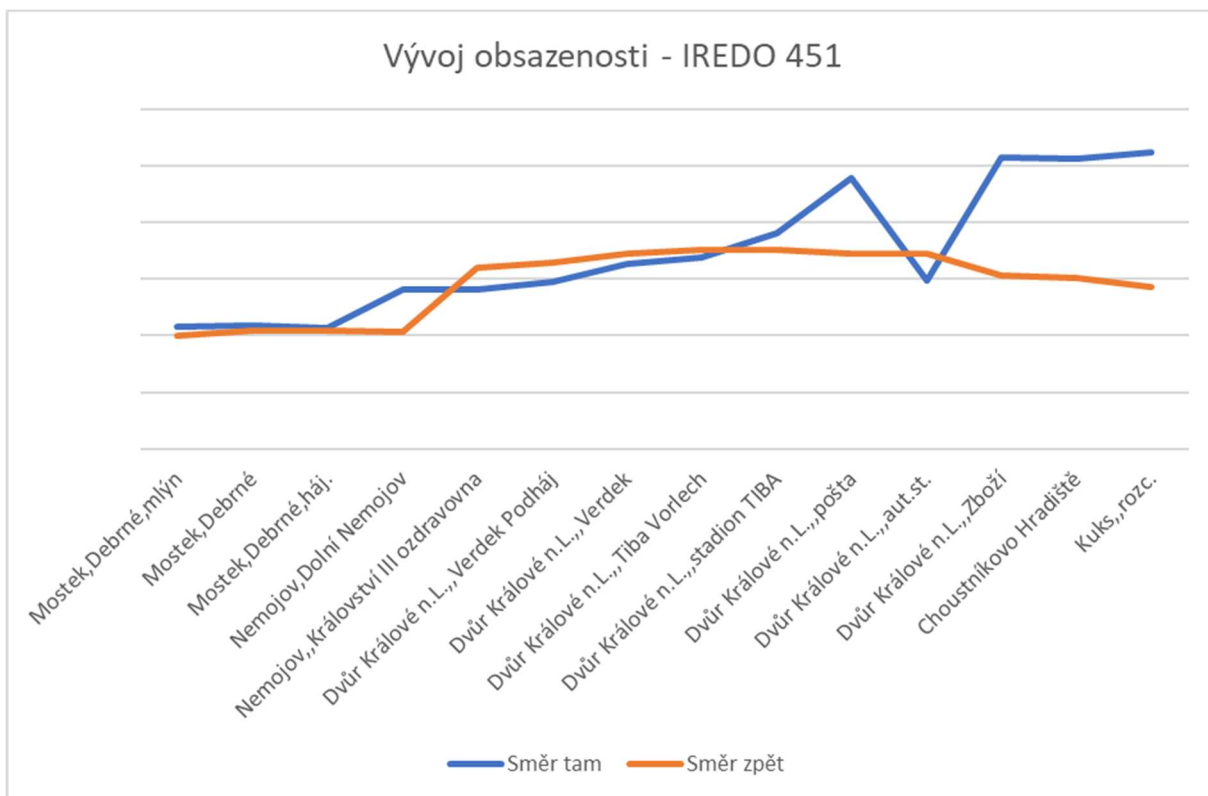


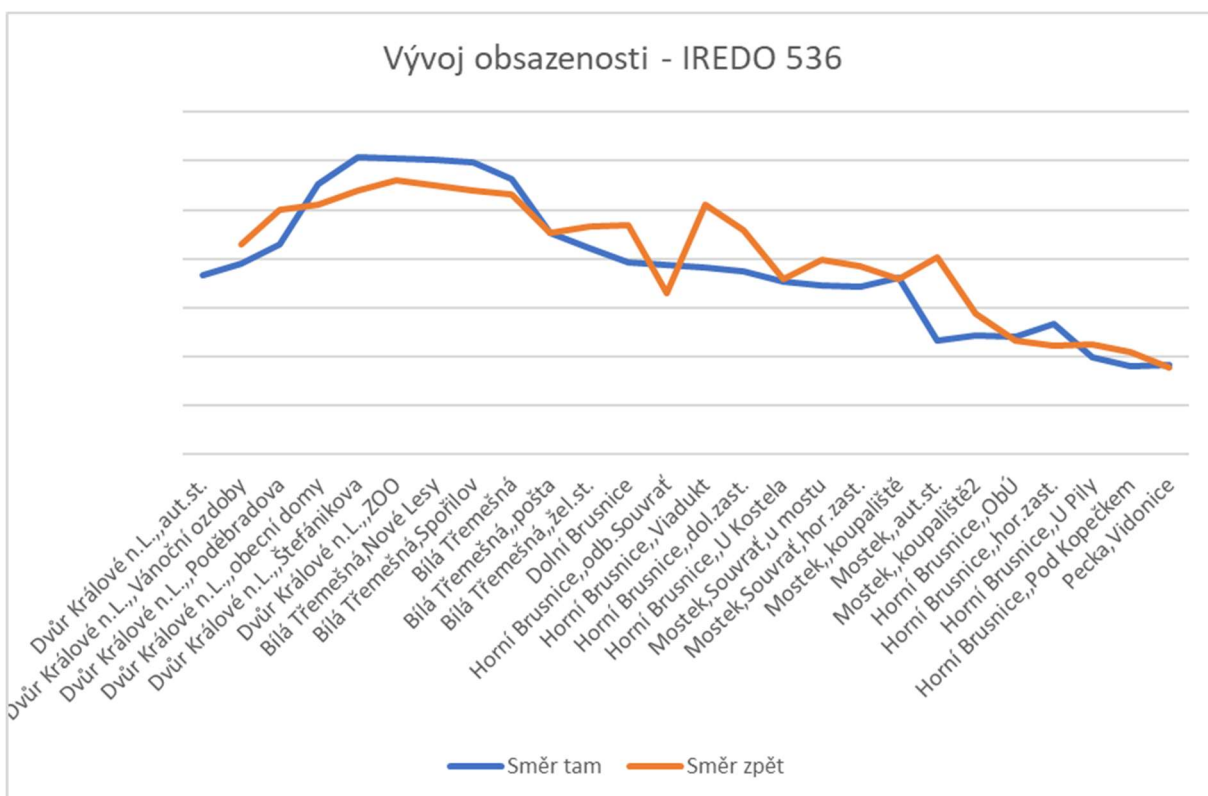
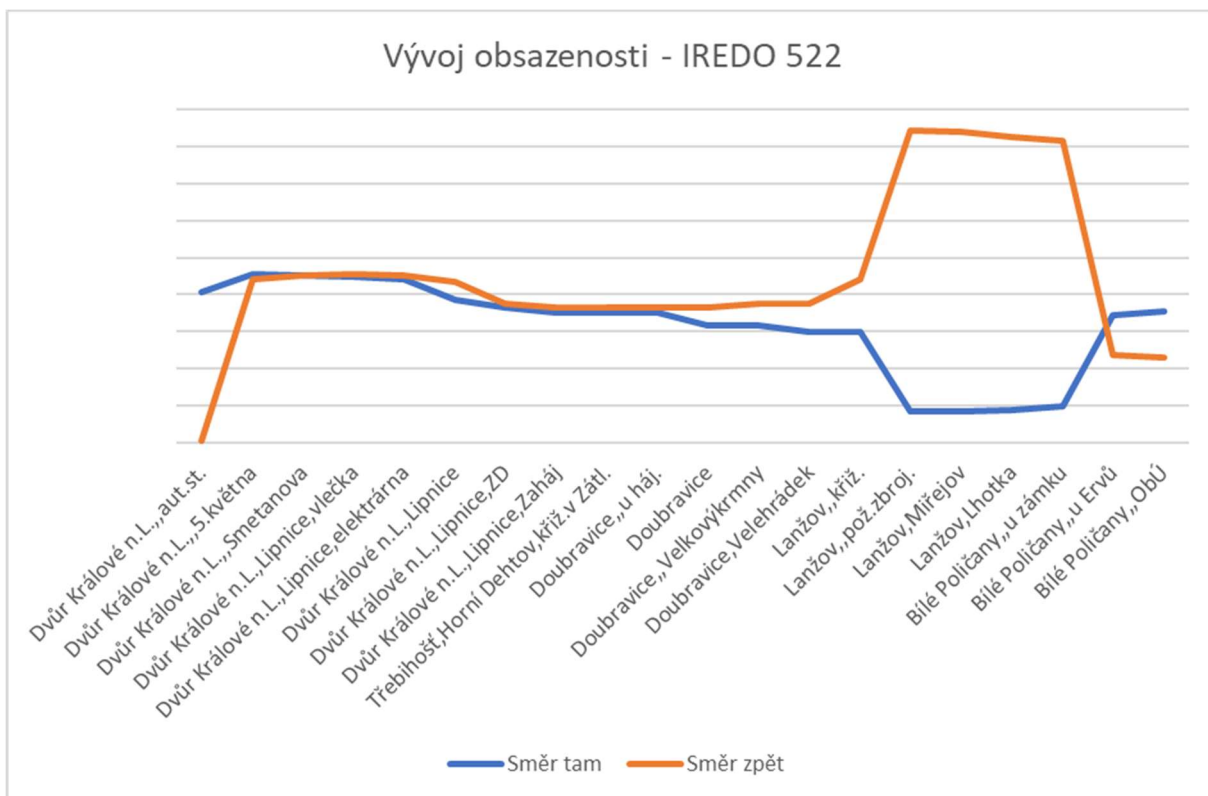
Vývoj obsazenosti - IREDO 407











(Trutnov –) – Kocbeře – Dvůr Králové		Vzdálenost (km):			10				
Takt	1:00								
Jede v:	X	X	X	X		X		X	X
Kocbeře,,záv.	5:35	6:35	7:25	7:35	8:35	9:35	10:35	11:35	12:35
Dvůr Králové n.L.,,pošta	5:43	6:43	7:33	7:43	8:43	9:43	10:43	11:43	12:43
Dvůr Králové n.L.,,terminál	5:45	6:45	7:35	7:45	8:45	9:45	10:45	11:45	12:45
Jede v:	X	X		X		X		X	
Kocbeře,,záv.	13:35	14:35	15:35	16:35	17:35	18:35	19:35	20:35	21:35
Dvůr Králové n.L.,,pošta	13:43	14:43	15:43	16:43	17:43	18:43	19:43	20:43	21:43
Dvůr Králové n.L.,,terminál	13:45	14:45	15:45	16:45	17:45	18:45	19:45	20:45	21:45
Jede v:	X	X	X	X		X		X	X
Dvůr Králové n.L.,,terminál	6:10	6:40	7:10	8:10	9:10	10:10	11:10	12:10	13:10
Dvůr Králové n.L.,,pošta	6:13	6:43	7:13	8:13	9:13	10:13	11:13	12:13	13:13
Kocbeře,,záv.	6:20	6:50	7:20	8:20	9:20	10:20	11:20	12:20	13:20
Jede v:	X	X		X		X		X	
Dvůr Králové n.L.,,terminál	14:10	15:10	16:10	17:10	18:10	19:10	20:10	21:10	22:10
Dvůr Králové n.L.,,pošta	14:13	15:13	16:13	17:13	18:13	19:13	20:13	21:13	22:13
Kocbeře,,záv.	14:20	15:20	16:20	17:20	18:20	19:20	20:20	21:20	22:20

(Náchod –) Vlčkovice – Dvůr Králové nad Labem		Vzdálenost (km):			9				
Takt	2:00								
Jede v:	X	X			X	X	X	X	
Vlčkovice v Podkr.,,Horní Vlčk.,,pošta	5:30	7:30			11:30	13:30	15:30	17:30	
Choustníkovo Hradiště	5:33	7:33			11:33	13:33	15:33	17:33	
Dvůr Králové n.L.,,Zboží	5:36	7:36			11:36	13:36	15:36	17:36	
Dvůr Králové n.L.,,mlékárna	5:39	7:39			11:39	13:39	15:39	17:39	
Dvůr Králové n.L.,,terminál	5:42	7:42			11:42	13:42	15:42	17:42	
Jede v:	X	X			X	X	X	XI	
Dvůr Králové n.L.,,terminál	6:12	8:12			12:12	14:12	16:12	18:12	
Dvůr Králové n.L.,,mlékárna	6:13	8:13			12:13	14:13	16:13	18:13	
Dvůr Králové n.L.,,Zboží	6:16	8:16			12:16	14:16	16:16	18:16	
Choustníkovo Hradiště	6:19	8:19			12:19	14:19	16:19	18:19	
Vlčkovice v Podkr.,,Horní Vlčk.,,pošta	6:26	8:26			12:26	14:26	16:26	18:26	

Okružní linka Vítězná		Vzdálenost (km):	25					
Takt	2:00							
Jede v :	X	X	X	X		X	X	
Dvůr Králové n.L.,terminál	6:05	8:05	12:05	14:05	16:05	18:05	20:05	22:05
Dvůr Králové n.L.,pošta	6:07	8:07	12:07	14:07	16:07	18:07	20:07	22:07
Nemojov,Dolní Nemojov	6:20	8:20	12:20	14:20	16:20	18:20	20:20	22:20
Nemojov,Starobucké Debrné	6:23	8:23	12:23	14:23	16:23	18:23	20:23	22:23
Vítězná,Kocléřov,škola	6:33	8:33	12:33	14:33	16:33	18:33	20:33	22:33
Vítězná,Huntířov,pož.zbroj.	6:35	8:35	12:35	14:35	16:35	18:35	20:35	22:35
Vítězná,Komárov	6:38	8:38	12:38	14:38	16:38	18:38	20:38	22:38
Dvůr Králové n.L.,pošta	6:47	8:47	12:47	14:47	16:47	18:47	20:47	22:47
Dvůr Králové n.L.,terminál	6:50	8:50	12:50	14:50	16:50	18:50	20:50	22:50
Jede v:	X	X	X	X	X			
Dvůr Králové n.L.,terminál	7:10	9:10	13:10	15:10	17:10	19:10		
Dvůr Králové n.L.,pošta	7:12	9:12	13:12	15:12	17:12	19:12		
Vítězná,Komárov	7:20	9:20	13:20	15:20	17:20	19:20		
Vítězná,Huntířov,pož.zbroj.	7:22	9:22	13:22	15:22	17:22	19:22		
Vítězná,Kocléřov,škola	7:24	9:24	13:24	15:24	17:24	19:24		
Nemojov,Starobucké Debrné	7:37	9:37	13:37	15:37	17:37	19:37		
Nemojov,Dolní Nemojov	7:39	9:39	13:39	15:39	17:39	19:39		
Dvůr Králové n.L.,pošta	7:53	9:53	13:53	15:53	17:53	19:53		
Dvůr Králové n.L.,terminál	7:55	9:55	13:55	15:55	17:55	19:55		

Okružní linka Třebihošť		Vzdálenost (km):	25				
Takt	2:00						
Jede v:	X	X			X	X	X
Dvůr Králové n.L.,terminál	6:05	8:05			14:05	16:05	18:05
Bílá Třemešná,,pošta	6:22	8:22			14:22	16:22	18:22
Třebihošť	6:32	8:32			14:32	16:32	18:32
Dvůr Králové n.L.,5, května	6:47	8:47			14:47	16:47	18:47
Dvůr Králové n.L.,terminál	6:50	8:50			14:50	16:50	18:50
Jede v:	X			X	X	X	
Dvůr Králové n.L.,terminál	7:10			13:10	15:10	17:10	
Dvůr Králové n.L.,5, května	7:13			13:13	15:13	17:13	
Třebihošť	7:28			13:28	15:28	17:28	
Bílá Třemešná,,pošta	7:38			13:38	15:38	17:38	
Dvůr Králové n.L.,terminál	7:55			13:55	15:55	17:55	

Okružní Kohoutov		Vzdálenost (km):	23			
Takt	2:00					
Jede v:	X			X	X	X
Dvůr Králové n.L.,terminál	6:10			14:10	16:10	18:10
Kocbeře, u školy	6:18			14:18	16:18	18:18
Kohoutov,,ObÚ	6:27			14:27	16:27	18:27
Choustníkovo Hradiště	6:35			14:35	16:35	18:35
Dvůr Králové nad Labem, Žireč	6:42			14:42	16:42	18:42
Dvůr Králové n.L.,terminál	6:50			14:50	16:50	18:50
Jede v:	X			X	X	
Dvůr Králové n.L.,terminál	7:10			15:10	17:10	
Dvůr Králové nad Labem, Žireč	7:18			15:18	17:18	
Choustníkovo Hradiště	7:25			15:25	17:25	
Kohoutov,,ObÚ	7:33			15:33	17:33	
Kocbeře, u školy	7:42			15:42	17:42	
Dvůr Králové n.L.,terminál	7:50			15:50	17:50	

(Vrchlabí –) Debrné – Dvůr Králové nad Labem		Vzdálenost (km):	13			
Takt	2:00					
Jede v:	X				X	X
Mostek,Debrné	6:25				14:25	16:25
Nemojov,Dolní Nemojov	6:32				14:32	16:32
Dvůr Králové n.L.,pošta	6:49				14:49	16:49
Dvůr Králové n.L.,terminál	6:52				14:52	16:52
Jede v:	X				X	X
Dvůr Králové n.L.,terminál	7:08				15:08	17:08
Dvůr Králové n.L.,pošta	7:11				15:11	17:11
Nemojov,Dolní Nemojov	7:28				15:28	17:28
Mostek,Debrné	7:35				15:35	17:35

Mostek – Dvůr Králové nad Labem		Vzdálenost (km):		14		
Takt	1:00					
Jede v:	X	X		X	X	X
Mostek,,aut.st.	5:23	6:23	7:23	8:23	13:23	14:23
Horní Brusnice,,dol.zast.	5:27	6:27	7:27	8:27	13:27	14:27
Horní Brusnice,,Viadukt	5:30	6:30	7:30	8:30	13:30	14:30
Bílá Třemešná,,pošta	5:34	6:34	7:34	8:34	13:34	14:34
Bílá Třemešná,Nové Lesy	5:38	6:38	7:38	8:38	13:38	14:38
Dvůr Králové n.L.,,terminál	5:48	6:48	7:48	8:48	13:48	14:48
Jede v:	X	X		X	X	
Mostek,,aut.st.	15:23	16:23	17:23	18:23	19:23	
Horní Brusnice,,dol.zast.	15:27	16:27	17:27	18:27	19:27	
Horní Brusnice,,Viadukt	15:30	16:30	17:30	18:30	19:30	
Bílá Třemešná,,pošta	15:34	16:34	17:34	18:34	19:34	
Bílá Třemešná,Nové Lesy	15:38	16:38	17:38	18:38	19:38	
Dvůr Králové n.L.,,terminál	15:48	16:48	17:48	18:48	19:48	
Jede v:	X	X	X		X	X
Dvůr Králové n.L.,,terminál	5:10	6:10	7:10	10:10	13:10	14:10
Bílá Třemešná,Nové Lesy	5:20	6:20	7:20	10:20	13:20	14:20
Bílá Třemešná,,pošta	5:24	6:24	7:24	10:24	13:24	14:24
Horní Brusnice,,Viadukt	5:28	6:28	7:28	10:28	13:28	14:28
Horní Brusnice,,dol.zast.	5:31	6:31	7:31	10:31	13:31	14:31
Mostek,,aut.st.	5:35	6:35	7:35	10:35	13:35	14:35
Jede v:	X		X	X	X	
Dvůr Králové n.L.,,terminál	15:10	16:10	17:10	18:10	20:10	
Bílá Třemešná,Nové Lesy	15:20	16:20	17:20	18:20	20:20	
Bílá Třemešná,,pošta	15:24	16:24	17:24	18:24	20:24	
Horní Brusnice,,Viadukt	15:28	16:28	17:28	18:28	20:28	
Horní Brusnice,,dol.zast.	15:31	16:31	17:31	18:31	20:31	
Mostek,,aut.st.	15:35	16:35	17:35	18:35	20:35	

Dvůr Králové – Bílé Poličany (– Miletín)			Vzdálenost (km): 11					
Takt	2:00							
Jede v:	X	X		X	X	X	X	X
Bílé Poličany,,ObÚ	5:27	7:27		11:27	13:27	15:27	17:27	19:27
Lanžov,,křiž.	5:30	7:30		11:30	13:30	15:30	17:30	19:30
Doubravice	5:34	7:34		11:34	13:34	15:34	17:34	19:34
Dvůr Králové n.L.,Lipnice	5:40	7:40		11:40	13:40	15:40	17:40	19:40
Dvůr Králové n.L.,terminál	5:45	7:45		11:45	13:45	15:45	17:45	19:45
Jede v:	X	X		X	X	X	X	X
Dvůr Králové n.L.,terminál	6:15	8:15		12:15	14:15	16:15	18:15	20:15
Dvůr Králové n.L.,Lipnice	6:20	8:20		12:20	14:20	16:20	18:20	20:20
Doubravice	6:24	8:24		12:24	14:24	16:24	18:24	20:24
Lanžov,,křiž.	6:30	8:30		12:30	14:30	16:30	18:30	20:30
Bílé Poličany,,ObÚ	6:33	8:33		12:33	14:33	16:33	18:33	20:33

MHD Dvůr Králové			Vzdálenost (km): 8					
Takt	1:00							
Jede v:	X	X	X			X	X	X
Dvůr Králové n.L.,Žireč	5:47	6:47	7:47	8:47	9:47	10:47	11:47	12:47
Dvůr Králové n.L.,terminál	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00
Dvůr Králové n.L.,nemocnice	5:40	6:40	7:40	8:40	9:40	10:40	11:40	12:40
Jede v:	X				X	X	X	X
Dvůr Králové n.L.,Žireč	13:47	14:47	15:47	16:47	17:47	18:47	19:47	20:47
Dvůr Králové n.L.,terminál	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00
Dvůr Králové n.L.,nemocnice	13:40	14:40	15:40	16:40	17:40	18:40	19:40	20:40
Jede v:	X	X	X			X	X	X
Dvůr Králové n.L.,nemocnice	5:50	6:50	7:50	8:50	9:50	10:50	11:50	12:50
Dvůr Králové n.L.,terminál	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00
Dvůr Králové n.L.,Žireč	5:13	6:13	7:13	8:13	9:13	10:13	11:13	12:13
Jede v:	X				X	X	X	X
Dvůr Králové n.L.,nemocnice	13:50	14:50	15:50	16:50	17:50	18:50	19:50	20:50
Dvůr Králové n.L.,terminál	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00
Dvůr Králové n.L.,Žireč	13:13	14:13	15:13	16:13	17:13	18:13	19:13	20:13

Zdroj příloh: autor