

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2015

Bc. Tomáš Krupička

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Návrh rozšíření městské hromadné dopravy
z Hradce Králové do obce Všetary a jejího
blízkého okolí

Bc. Tomáš Krupička

Diplomová práce

2015

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Tomáš Krupička**
Osobní číslo: **D13617**
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy**
Název tématu: **Návrh rozšíření městské hromadné dopravy z Hradce Králové do obce Všeštery a jejího blízkého okolí.**
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

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

Úvod

1. Analýza současné dopravní obslužnosti všech dotčených obcí
2. Zhodnocení analýzy a návrh dopravní obslužnosti dotčených obcí pomocí městské hromadné dopravy
3. Zhodnocení návrhu
4. Výpočet provozních ukazatelů


Závěr

Rozsah grafických prací: 4 - 5
Rozsah pracovní zprávy: 50 - 60
Forma zpracování diplomové práce: tištěná
Seznam odborné literatury:

- 1) ŠIROKÝ, J. a kol. Technologie dopravy. Vyd. 3., rozš. Pardubice: Institut Jana Pernera, o. p. s., 2010, s. 223. ISBN: 978-80-86530-67-3.
- 2) SUROVEC, P. Provoz, ekonomika a řízení městské hromadné dopravy II: Bratislava, 1985, s. 150. ISBN: 63-745-85.
- 3) DRDLA, P. Technologie a řízení dopravy - městská hromadná doprava. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005, s. 136. ISBN: 80-7194-804-7.
- 4) Interní materiály Dopravního podniku města Hradce Králové, a.s.


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

Datum zadání diplomové práce: **1. února 2015**
Termín odevzdání diplomové práce: **22. května 2015**



doc. Ing. Ivo Drahotský, Ph.D.
děkan

L.S.



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

V Pardubicích dne 1. února 2015

Prohlašuji:

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 22. 5. 2015

Bc. Tomáš Krupička

Poděkování:

Tímto bych rád poděkoval své rodině a přítelkyni za psychickou podporu během celého období studia a především v době tvorby této práce.

Zvláštní poděkování patří vedoucímu mé diplomové práce Ing. Petru Nachtigalovi, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady, kterými přispěl k vypracování této diplomové práce. Dále také děkuji pracovníkům Dopravního podniku města Hradce Králové, a.s. za poskytnuté informace a aktivní spolupráci při řešení dané problematiky.

ANOTACE

Tato diplomová práce se zabývá návrhem dopravní obslužnosti, pomocí městské hromadné dopravy, pro obec Všeštery a její nejbližší okolí. Součástí práce je analýza dotčených obcí a aktuální dopravní obslužnosti. Návrh zahrnuje možné prodloužení stávající linky městské hromadné dopravy, zjištění toku cestujících a projížděné trasy, vymezení zastávek i vhodného vozidla, oběhy jednotlivých vozidel, výpočet prokazatelné ztráty a vypracování dalších nezbytných úkolů, které se tohoto problému týkají. Předpokládané metody řešení, které budou v této práci použity, jsou především metody multikriteriální analýzy, pomocí kterých se zjistí nejvýhodnější vozidlo. Pro řešení jednotlivých problémů, které může práce přinést, lze využít též vhodné metody zjišťování poptávky či SWOT analýzu. Práce je tvořena ve spolupráci s Dopravním podnikem města Hradce Králové, a.s. a dále s příslušnými orgány dotčených obcí.

KLÍČOVÁ SLOVA

dopravní obslužnost, linka, městská hromadná doprava, spoj

TITLE

Proposal of enlargement of the urban public transport from Hradec Králové to the town of Všeštery and its vicinity.

ANNOTATION

This master thesis is focused on the proposal of transport services by means of the urban public transport to the town of Všeštery and its vicinity. One part of this thesis is the research of the municipalities involved and of the relevant transport services. The proposal includes a possibility of extending the current route of urban public transport, investigation of passenger flow and of the routes covered, determination of proper bus stops and suitable vehicles, vehicle flow, calculations of potential losses and working out other necessary tasks connected with this issue. The expected methods used in this thesis are represented by the multi-criteria analysis, aimed at finding out the optimal vehicle. To deal with each particular problem, it is also possible to use appropriate methods of demand identification or SWOT analysis. This thesis is developed in cooperation with public transport company of the city of Hradec Králové, a.s. and with authorities of the related towns.

KEYWORDS

transport services, line, urban public transport, connection

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ.....	10
SEZNAM TABULEK.....	11
SEZNAM ZKRATEK.....	12
ÚVOD.....	13
1 ANALÝZA SOUČASNÉ DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI VŠECH DOTČENÝCH OBCÍ	14
1.1 Popis jednotlivých obcí.....	14
1.1.1 Hradec Králové	15
1.1.2 Všestary.....	16
1.1.3 Rosnice.....	16
1.1.4 Bříza.....	16
1.1.5 Rozběřice	16
1.1.6 Střezetice.....	17
1.1.7 Dlouhé Dvory.....	17
1.1.8 Světí	17
1.1.9 Lípa	17
1.2 Druhy dopravní obslužnosti.....	18
1.2.1 Železniční doprava.....	18
1.2.2 Veřejná linková autobusová doprava.....	21
1.2.3 Městská hromadná doprava v Hradci Králové.....	24
2 ZHODNOCENÍ ANALÝZY A NÁVRH DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI DOTČENÝCH OBCÍ POMOCÍ MĚSTSKÉ HROMADNÉ DOPRAVY.....	26
2.1 Prodloužení stávající linky MHD.....	26
2.1.1 Linka č. 9.....	26
2.1.2 Linka č. 10.....	27
2.1.3 Linka č. 15.....	27
2.1.4 Linka č. 16.....	28
2.2 Zastávky.....	29
2.2.1 Všestary,,zdrav.stř.....	30
2.2.2 Všestary,,žel.st.	30
2.2.3 Všestary,Rosnice.....	31
2.2.4 Všestary,Rosnice,odb.....	32
2.2.5 Všestary,Bříza	33
2.2.6 Všestary,Bříza,rozc.	33
2.2.7 Všestary,Bříza,st.sil.....	34
2.2.8 Všestary,Rozběřice.....	35

2.2.9	Všestary,Rozběřice,st.sil.	35
2.2.10	Střezetice,,u pomníku.....	36
2.2.11	Světí,,obec	37
2.2.12	Světí,,odb.	37
2.3	Trasa.....	38
2.3.1	Trasa A.....	38
2.3.2	Trasa B	39
2.3.3	Trasa C	40
2.3.4	Trasa D.....	41
2.4	Vozidlo MHD	42
2.4.1	Irisbus Citelis 12M.....	43
2.4.2	SOR EBN 9,5	44
3	ZHODNOCENÍ NÁVRHU	46
3.1	Trasa.....	46
3.2	Zastávky	48
3.3	Vozidlo.....	54
3.3.1	Fullerova metoda.....	55
3.3.2	Metoda váženého součtu	57
3.4	Názory a podmínky dotčených subjektů	61
3.4.1	Jednotlivé obce.....	61
3.4.2	Dopravní podnik města Hradce Králové, a.s.....	63
3.4.3	Krajský úřad v Hradci Králové	65
4	VÝPOČET PROVOZNÍCH UKAZATELŮ	67
4.1	Legislativní proces schválení linky	67
4.1.1	Prokazatelná ztráta	69
4.1.2	Cena dopravního výkonu	72
4.1.3	Přiměřený zisk.....	74
4.2	Finanční náklady	74
4.2.1	Spolufinancování Dopravního podniku města Hradce Králové.....	77
4.2.2	Spolufinancování Krajského úřadu v Hradci Králové	79
	ZÁVĚR	86
	SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ.....	87
	SEZNAM PŘÍLOH.....	90

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Mapa všech dotčených obcí	14
Obr. 2 Mapa územních celků	18
Obr. 3 Mapa železničních přejezdů.....	21
Obr. 4 Mapa třech dopravních směrů VLAD.....	23
Obr. 5 Terminál hromadné dopravy v Hradci Králové	25
Obr. 6 Mapa linek MHD, které leží v blízkosti obce Všestary	29
Obr. 7 Zastávka Všestary,„zdrav.stř.	30
Obr. 8 Zastávka Všestary,„žel.st.	31
Obr. 9 Zastávka Všestary,Rosnice	32
Obr. 10 Zastávka Všestary,Rosnice,odb.	32
Obr. 11 Zastávka Všestary,Bříza	33
Obr. 12 Zastávka Všestary,Bříza,rozc.....	34
Obr. 13 Zastávka Všestary,Bříza,st.sil.	34
Obr. 14 Zastávka Všestary,Rozběřice	35
Obr. 15 Zastávka Všestary,Rozběřice,st.sil.....	36
Obr. 16 Zastávka Střezetice,„u pomníku	36
Obr. 17 Zastávka Světí,„obec	37
Obr. 18 Zastávka Světí,„odb.....	38
Obr. 19 Trasa A.....	39
Obr. 20 Trasa B.....	40
Obr. 21 Trasa C.....	41
Obr. 22 Trasa D.....	42
Obr. 23 Irisbus Citelis 12M.....	44
Obr. 24 SOR EBN 9,5.....	45
Obr. 25 Trasa nové linky včetně vymezených zastávek	49
Obr. 26 Nevhodná nástupní hrana na zastávce Všestary, odb.....	51
Obr. 27 Nástupní hrana na zastávce Rozběřice.....	52
Obr. 28 Možné místo pro otáčení vozidel MHD v obci Střezetice	53
Obr. 29 Uvažovaná zastávka v obci Střezetice	54
Obr. 30 Vývoj roční dotace na provozování VLAD na území Královéhradeckého kraje (Kč)	69
Obr. 31 Vývoj roční dotace na provozování železniční dopravy na území Královéhradeckého kraje (Kč)	70
Obr. 32 Vývoj počtu přepravených osob v MHD (tis. osob)	71
Obr. 33 Vývoj celkových tržeb v MHD (tis. Kč).....	71
Obr. 34 Vývoj prokazatelné ztráty v MHD (Kč)	72
Obr. 35 Vývoj počtu vozových km v MHD (tis. km)	73

SEZNAM TABULEK

Tab. 1 Pořadí důležitosti jednotlivých kritérií.....	56
Tab. 2 Fullerův trojúhelník	56
Tab. 3 Váhy jednotlivých kritérií	57
Tab. 4 Výchozí matice kritérií	58
Tab. 5 Převedení minimalizačních kritérií na kritéria maximalizační	59
Tab. 6 Určení ideální a bazální varianty	59
Tab. 7 Normalizovaná matice kritérií	60
Tab. 8 Užitek jednotlivých variant.....	60
Tab. 9 Vzdálenosti a časové intervaly mezi jednotlivými zastávkami nové linky MHD	75
Tab. 10 Celkové náklady, které vyvolá nová linka MHD.....	77
Tab. 11 Celkové náklady při spolufinancování MHD ze strany Hradce Králové.....	79
Tab. 12 Uvažovaná návaznost spojů VLAD a železniční dopravy na trase Nechanice - Všestary - Boháňka	80
Tab. 13 Úprava jednotlivých spojů VHD a zajištění návaznosti na trase Nechanice - Všestary - Boháňka	82
Tab. 14 Uvažovaná návaznost spojů VLAD a železniční dopravy na trase Boháňka - Všestary - Nechanice.....	83
Tab. 15 Úprava jednotlivých spojů VHD a zajištění návaznosti na trase Boháňka - Všestary - Nechanice.....	84

SEZNAM ZKRATEK

CDV	Cena dopravního výkonu
ČKD	Českomoravská Kolben Daněk, a.s.
ČR	Česká republika
DPMHK	Dopravní podnik města Hradce Králové, a.s.
IAD	Individuální automobilová doprava
JŘ	Jízdní řád
KÚ	Krajský úřad v Hradci Králové
MHD	Městská hromadná doprava
OOSPO	Osoba s omezenou schopností pohybu a orientace
PK	Pozemní komunikace
THD	Terminál hromadné dopravy
VLAD	Veřejná linková autobusová doprava
VHD	Veřejná hromadná doprava
ZTP	Zvlášť těžké postižení
ZTP/P	Zvlášť těžce postižený s průvodcem

ÚVOD

Obec Všestary je aktuálně obsluhována dvěma druhy veřejné hromadné dopravy. Kromě železniční dopravy je to také veřejná linková autobusová doprava a ta je zajištěna jednak dálkovými autobusy a pak také příměstskými autobusy. Blízké okolí této obce však disponuje téměř výhradně veřejnou linkovou autobusovou dopravou. Tento druh veřejné hromadné dopravy zde však nezajišťuje kontinuální dopravní obslužnost po všechny dny v týdnu. Nejen o víkendu a v době státních svátků tak mají obyvatelé těchto obcí problémy dopravit se do krajského města za doktory, za prací, do škol, za zábavou, atd. Řešením by mohlo být zavedení třetího druhu veřejné hromadné dopravy do obce Všestary a jejího blízkého okolí. Jednalo by se o městskou hromadnou dopravu z města Hradce Králové. Již v Hradci Králové má tento druh dopravy důmyslně propracovaný systém, který má obrovský podíl na celkovém počtu přepravených obyvatel tohoto města a značně tak konkuruje individuální automobilové dopravě. V posledních letech je tak stále častější, že se o tento systém zajímají i příměstské obce. Toto by mohl být i případ obce Všestary a jejího blízkého okolí.

Cílem této práce je prodloužení systému městské hromadné dopravy z Hradce Králové do cílové destinace. Práce je rozdělena na 4 části, přičemž každá z nich je specifická. První část definuje vybrané území a popisuje jednotlivé územní celky. Dále jsou zde popsány jednotlivé druhy dopravní obslužnosti a specifikovány jejich výhody i nevýhody. Druhá část se zabývá možností prodloužení stávající linky systému městské hromadné dopravy do této cílové oblasti. Definuje také jednotlivé zastávky, různé možnosti tras a vozidel, které by tuto oblast mohly obsluhovat. Ve třetí části je vybrána nejvýhodnější trasa a jednotlivé zastávky, které jsou na vybrané trase vybudovány a umožní nástup a výstup cestujících. Dále také vhodné vozidlo, kterým disponuje vozový park Dopravního podniku města Hradce Králové, a.s. Jsou zde také popsány názory a podmínky jednotlivých dotčených subjektů. Poslední část se zabývá legislativním procesem schválení této linky městské hromadné dopravy a jejím financováním. Vymezuje také různé pojmy, jako jsou prokazatelná ztráta, cena dopravního výkonu či přiměřený zisk.

1 ANALÝZA SOUČASNÉ DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI VŠECH DOTČENÝCH OBCÍ

V této kapitole jsou postupně popsány jednotlivé územní celky, které leží v těsné blízkosti města Hradec Králové a mohou být součástí návrhu na prodloužení městské hromadné dopravy (dále jen MHD). Dále jsou zde uvedeny také jednotlivé druhy dopravy, jež zajišťují aktuální dopravní obslužnost vybraného celku.

1.1 Popis jednotlivých obcí

V této podkapitole jsou krátce představeny dotčené obce i jejich místní části. Krom samotné obce Věstary jsou to dále obce Střezetice, Světí a samozřejmě také Hradec Králové (viz Obr. 1). Právě z Hradce Králové jsou směřovány linky veřejné hromadné dopravy (dále jen VHD) do různých destinací v Královéhradeckém kraji i mimo něj a některé z nich obsluhují vybranou oblast. U těchto obcí jsou uvedeny počty obyvatel i jednotlivé pozemní komunikace (dále jen PK), které danou oblast protínají. (1), (2)



Obr. 1 Mapa všech dotčených obcí

Zdroj: (3), upraveno autorem

1.1.1 Hradec Králové

Krajské město Hradec Králové se nachází ve východních Čechách necelých 40 km od státních hranic České republiky (dále jen ČR) s Polskem. Spolu s Pardubickým krajem tvoří oba kraje celek východních Čech, ovšem oproti krajskému městu Pardubice je Hradec Králové lidnatější. Ke dni 1. 1. 2014 žilo v Hradci Králové přesně 92 904 obyvatel, kdežto ve městě Pardubice to bylo o téměř 3 500 obyvatel méně.

Toto město, které leží na soutoku řek Labe a Orlice v nadmořské výšce 235 metrů nad mořem se skládá z 21 místních částí, mezi které patří například Slezské Předměstí, Nový Hradec Králové, Kukleny, Březhrad a další. Katastrální výměra celého území přesahuje 100 km². Hranice tohoto území je zobrazena na Obr. 2 červeným zbarvením. Dominantami města jsou katedrála svatého Ducha a vedle ní situovaná Bílá věž či typická architektura z 20. století pánů Josefa Gočára a Jana Kotěry.

Zajímavá struktura PK v Hradci Králové tvoří kolem centra města nepravidelný okruh, do kterého vstupují 3 důležité PK. Jsou jimi PK 1. třídy č. 11, PK 1. třídy č. 35 a PK 1. třídy č. 37. Tento okruh ještě před pár lety směřoval tranzitní dopravu z těchto důležitých dopravních tepen mimo centrum města a umožňoval tak plynulejší průjezd městem. Ovšem s postupným nárůstem silniční dopravy vznikala také kongesce a již dnes, v určitých hodinách během dne, okruh přestává zvládat nápor silniční dopravy. Stále častěji se tak hovoří o obchvatu města, který by ulehčil situaci ve městě. Pomoci by k tomu také měla již několik let plánovaná dálnice D11.

Na rozdíl od města Pardubice, které leží na prvním železničním tranzitním koridoru, je situace na železnici v Hradci Králové klidnější. Město protínají tři železniční tratě, které propojují Královéhradecký kraj s kraji sousedními. Se Středočeským krajem je kraj Královéhradecký spojen železniční tratí č. 020, která propojuje železniční stanice, jakými jsou Velký Osek, Chlumeck nad Cidlinou, Hradec Králové, Týniště nad Orlicí, Borohrádek a Choceň. Mezi Pardubickým a Královéhradeckým krajem je vybudovaná důležitá železniční trať č. 031. Ta obsluhuje mimo jiné železniční stanice Pardubice, Hradec Králové a Jaroměř. V současné době je tato železniční trať přestavována na dvoukolejnou. S Libereckým krajem pak kraj Královéhradecký spojuje železniční trať č. 041. Tato trať zahrnuje města Hradec Králové, Jičín a Turnov. Právě na této železniční trati leží i zmíněná obec Všestary.

Nárůst individuální automobilové dopravy (dále jen IAD) se snaží vedení města řešit pomocí MHD. Ta propojuje okrajové místní části města s jeho centrem a dalšími důležitými destinacemi v Hradci Králové a nabízí tak cestujícím výhodnou alternativu oproti IAD.

V systému MHD se na území tohoto města lze setkat jak s autobusovými linkami, tak také s trolejbusovými linkami.

1.1.2 Všestary

Obec Všestary leží přibližně 7 km severozápadně od krajského města Hradec Králové. Pod tuto obec spadá také celkem 6 místních částí, mezi které patří obce Rosnice, Bříza, Rozběřice, Lípa, Chlum a Všestary. Celý tento územní celek se rozkládá na území 16,19 km² a zahrnuje celkem 1 727 obyvatel. Toto území je modře ohraničeno na Obr. 2.

V samotné obci Všestary, jež se rozkládá ve výšce 213 metrů nad mořem, žije 690 obyvatel. Obec je známá svým archeoparkem, který se zabývá životem pravěkých lidí. V obci se dále vyskytují krytý bazén a sauna, místní koupaliště, mateřská i základní škola, obecní úřad i motorest Piccolo, který leží v samé blízkosti PK 1. třídy č. 35.

Krom této PK, která tvoří mimoúrovňový obchvat obce, se zde vyskytují další čtyři PK 3. třídy (PK 3. třídy č. 03535, PK 3. třídy č. 3253, PK 3. třídy č. 32339 a PK 3. třídy č. 32434) a samozřejmě také místní komunikace. Obec je také obsluhována již zmíněnou železniční tratí č. 041.

1.1.3 Rosnice

Obec Rosnice, tvořící jednu z místních částí obce Všestary, se rozkládá přibližně 1 km jihozápadně od Všestar. V obci o rozloze 4,2 km² žije téměř 180 obyvatel a s obcí Všestary je spojena PK 3. třídy č. 32434. V blízkosti této obce leží pomník Jana Žižky z Trocnova, který představuje vzpomínku na vojenské tažení z 15. století.

1.1.4 Bříza

Necelé 2 km jižně od obce Všestary leží obec Bříza, ve které žije 270 obyvatel. Obec protínají PK 3. třídy č. 32433 a PK 3. třídy č. 32436. V nadmořské výšce 265 metrů nad mořem je zde na rozloze 2,3 km² situováno téměř 100 obytných domů. V obci bylo zbudováno několik pomníků připomínajících prusko-rakouskou bitvu, která se udála 3. července roku 1866 v nedaleké obci Chlum.

1.1.5 Rozběřice

Přibližně 1 km severně od obce Všestary leží její další místní část – obec Rozběřice. V této obci, která se rozprostírá na více než 2 km², žije 218 obyvatel. V těsné blízkosti obce se nachází PK 1. třídy č. 35, v samotné obci potom PK 3. třídy č. 3256 a PK 3. třídy č. 3255. Ve středu obce se nachází pomník 4. rakouského pluku jako vzpomínka na bitvu z roku 1866.

1.1.6 Střezetice

Ve vzdálenosti 3 km západně od obce Všestary leží obec Střezetice. Obec, ve které žije více než 260 obyvatel, protínají 3 PK. Jedná se o PK 3. třídy č. 3255, PK 3. třídy č. 32339 a PK 3. třídy č. 32431. Obec se nachází v nadmořské výšce 270 metrů nad mořem a její katastrální výměra je bezmála 5 km². Součástí této katastrální výměry je i obec Dlouhé Dvory, jež je místní částí obce Střezetice. Hranice tohoto celku je vyobrazena na Obr. 2 fialovým zbarvením.

1.1.7 Dlouhé Dvory

Tato místní část obce Střezetice se rozprostírá přibližně 1,5 km severovýchodně od této obce. S touto obcí je také propojena PK 3. třídy č. 3255. V obci Dlouhé Dvory, která má rozlohu necelé 2 km², žije přes 100 obyvatel. V blízkosti obce se nachází železniční stanice, která je součástí železniční tratě č. 041 mezi Hradcem Králové a Turnovem.

1.1.8 Světí

Kilometr východně od obce Všestary leží v nadmořské výšce 260 metrů nad mořem obec Světí. V této obci o rozloze 3,2 km² žije 310 obyvatel. Obcí prochází PK 3. třídy č. 32433 a PK 3. třídy č. 3253. Dominantou obce je kostel svatého Ondřeje. Nachází se zde i obecní úřad. Územní celek je na Obr. 2 zobrazen zeleným ohraničením.

1.1.9 Lípa

Téměř 3 km severozápadně od obce Všestary leží obec Lípa, která je místní částí této obce. V obci žije 150 obyvatel. Nadmořská výška obce je 300 metrů nad mořem a rozloha obce je více než 3 km². Obec protíná PK 1. třídy č. 35 a také PK 3. třídy č. 3259. V těsné blízkosti obce stojí rozhledna Chlum a muzeum. Součástí jsou také četné pomníky jako vzpomínka na již zmíněnou bitvu z roku 1866.



Obr. 2 Mapa územních celků

Zdroj: (3), upraveno autorem

1.2 Druhy dopravní obslužnosti

Všechny obce a jejich místní části uvedené v podkapitole 1.1 jsou obsluhovány VHD. Jednotlivé druhy VHD jsou popsány v následující podkapitole. (1)

1.2.1 Železniční doprava

Jednokolejná železniční trať č. 041 s nezávislou trakcí a normálním rozchodem kolejí (1 435 mm) propojuje města Hradec Králové a Turnov. Tato trať protíná města Hněvčeves, Ostroměř, Jičín, Libuň a dalších 27 železničních stanic, mezi které patří také Všešary a Dlouhé Dvory. Celková délka této železniční tratě je téměř 82 km a maximální rychlost je zde omezena na 80 km/hod, ovšem pouze na úseku Ostroměř – Jičín. Na ostatních úsecích je rychlost menší. Nejvyšší sklon na trati je 17,5 %. V úseku mezi Hradcem Králové a obcí Hněvčeves je zabezpečovací zařízení ve formě reléového poloautobloku. Na zbytku trati funguje telefonické dorozumívání. Trať využívá jak osobní tak i nákladní doprava a provozovatelem je Správa železniční dopravní cesty, s. o. (4)

Osobní dopravu na této trati nejčastěji zajišťují motorový vůz řady 810, který se běžně využívá na regionálních tratích, kde se očekává menší počet cestujících. Dále je to motorová

jednotka řady 814, která se skládá z motorového vozu řady 814 a řídicího vozu řady 914 a umožňuje obousměrný provoz bez nutnosti otáčet motorovou jednotku. Na trati působí také motorový vůz řady 854, který se používá v soupravách s řídicími vozy řady Bfbrdt⁷⁹⁴ a přípojnými vozy řady Btn⁷⁵⁰. Nákladní dopravu zde provozují zejména firmy Čepro, organizace Českomoravská Kolben Daněk, a.s. (dále jen ČKD) a další, které využívají vlečky na této trati. (4), (5)

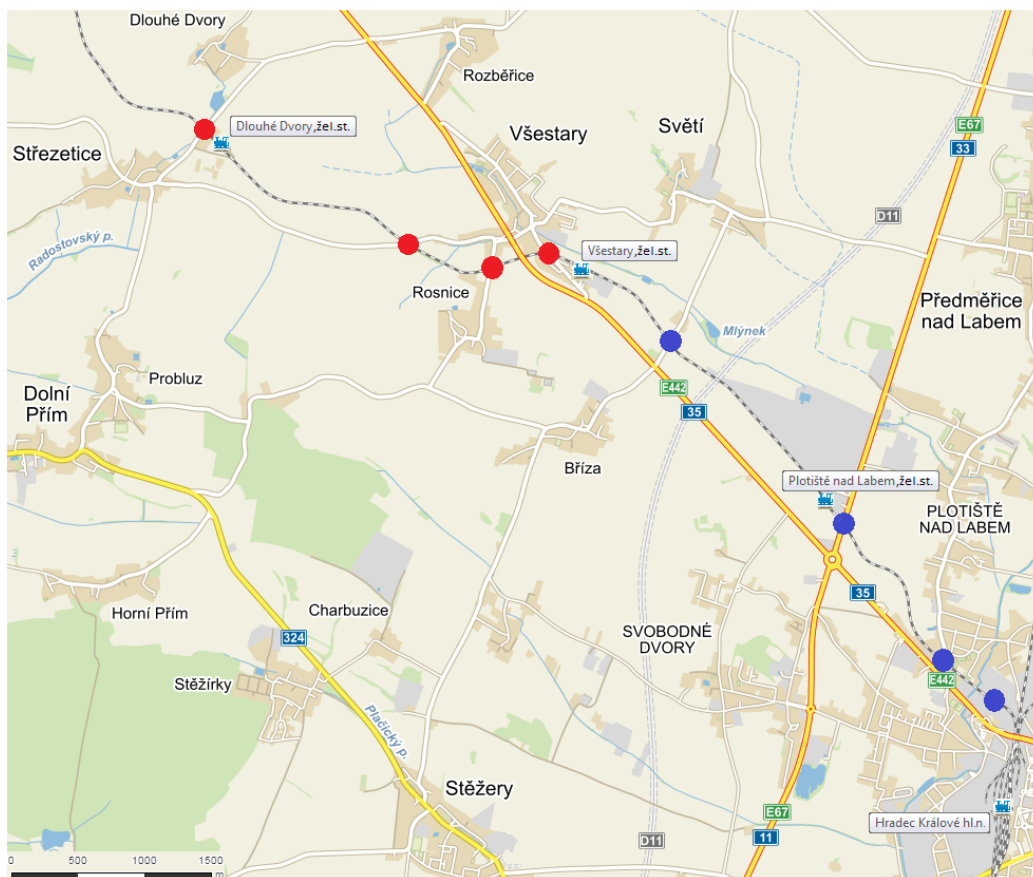
Z aktuálního jízdního řádu (dále jen JŘ), platného na této železniční trati (uveden v příloze A), je patrné, že jednotlivé železniční spoje operující na této trati vždy obsluhují obě železniční zastávky – tj. zastávku Všestary i zastávku Dlouhé Dvory. Ovšem zatímco v zastávce Všestary spoje vždy zastavují na minimálně 1 až 2 minuty, tak zastávka Dlouhé Dvory je oproti tomu na znamení. Pokud tedy cestující nedá patřičným signálem najevo, že hodlá nastupovat (potažmo vystupovat), pak vlaková souprava bez zastávky pokračuje do další železniční stanice. Vlakové soupravy nabízí přepravu rozměrných zavazadel, jízdních kol a výhodná je též i garance nízkopodlažní přepravy. Jsou tedy vhodné pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace (dále jen OOSPO). (6)

Zastávku Všestary od zastávky Dlouhé Dvory dělí přibližně 3 200 m širé trati. V tomto úseku se železniční trať na třech místech úrovněově kříží s PK. V obci Všestary je to s PK 3. třídy č. 03535. Tento železniční přejezd je vybaven světelným signalizačním zařízením bez závor a také výstražnými kříži č. A 32a. U druhého železničního přejezdu s PK 3. třídy č. 32434 a také u třetího železničního přejezdu s PK 3. třídy č. 32339 však světelné signalizační zařízení chybí. Na každé straně železničního přejezdu jsou umístěny pouze výstražné kříže (č. A32a) a dopravní značky Stůj, dej přednost v jízdě (č. P6). Rozhledové podmínky na těchto dvou železničních přejezdech jsou však natolik dobré, že při standardních podmínkách a dodržení pravidel silničního provozu zde střet s vlakovou soupravou nehrozí. Tyto železniční přejezdy jsou na Obr. 3 zobrazeny červeným zbarvením. (6)

V úseku mezi železniční zastávkou Všestary a zastávkou Hradec Králové hl.n. dochází ke čtyřem úrovněovým křížením železnice a silniční dopravy. První železniční přejezd leží na PK 3. třídy č. 32433, která spojuje obec Světí s PK 1. třídy č. 35. Tento železniční přejezd je též vybaven pouze výstražnými kříži (č. A32a) a dopravními značkami Stůj, dej přednost v jízdě (č. P6). Rozhledové podmínky jsou postačující. Druhý železniční přejezd leží na PK 1. třídy č. 33. Tato PK propojuje města Hradec Králové a Náchod a je tedy hojně využívána. Intenzita dopravy je zde vysoká a tomu také musí odpovídat úroveň zabezpečení tohoto železničního přejezdu. Ten je opatřen světelným signalizačním zařízením včetně závor

a výstražných křížů. Další železniční přejezd je situován již v Hradci králové, konkrétně na PK 3. třídy č. 29913. Situace zde je totožná jako na předchozím železničním přejezdu. I zde je umístěno světelné signalizační zařízení se závorami i výstražné kříže. Oproti železničnímu přejezdu, který kříží PK 1. třídy č. 33. je však tento železniční přejezd vybaven dvěma páry závor. Poslední železniční přejezd je umístěn na místní komunikaci a je určen především pro zemědělské stroje a turisty. K dispozici zde jsou opět výstražné kříže a dopravní značky Stůj, dej přednost v jízdě. Celý tento železniční úsek (tj. Všestary – Hradec Králové) je dlouhý 5 629 metrů a přibližně v půlce tohoto úseku je umístěna zastávka Plotiště nad Labem. Vlakové soupravy v této zastávce, stejně jako na zastávce v obci Dlouhé Dvory, zastavují dle JŘ pouze na požádání či znamení. Ovšem některé železniční spoje tuto méně významnou zastávku projíždějí. Na Obr. 3 jsou tyto čtyři železniční přejezdy zobrazeny modře. (4), (6), (7)

Provoz na této trati je celotýdenní. Ve směru z Hradce Králové do obce Všestary je za celý den vypraveno celkem 17 vlakových souprav. Vlakových souprav, které zajišťují přepravu na této železniční trati od pondělí do neděle, je 8. Dalších 9 vlakových souprav působí pouze v pracovním týdnu (tj. pondělí až pátek). První spoj vyjíždí z Hradce Králové po 5. hodině ranní a poslední před 23. hodinou. Z železniční stanice Hradec Králové hl.n. vyjíždějí spoje téměř každou hodinu a nejčastěji ve čtvrté minutě. Do obce Všestary se jednotlivé vlakové soupravy dostanou po 6 až 7 minutách od odjezdu ze železniční stanice v Hradci Králové. O dalších 5 minut později je již obsluhována železniční zastávka v obci Dlouhé Dvory. V opačném směru (tj. z obce Všestary do Hradce Králové) působí taktéž 17 spojů. Sedm z nich zajišťuje přepravu cestujících v pracovním týdnu, další 2 od pondělí do soboty a celotýdenní provoz zajišťuje 8 spojů. Přeprava v tomto směru je zajištěna od 5. hodiny ranní do 22. hodiny. (6)



Obr. 3 Mapa železničních přejezdů

Zdroj: (3), upraveno autorem

1.2.2 Veřejná linková autobusová doprava

Na území Královéhradeckého a také Pardubického kraje zajišťuje veřejnou linkovou autobusovou dopravu (dále jen VLAD) organizátor dopravy společnost Oredo, s.r.o. Ta na takto vymezeném území (uvedené v příloze B) provozuje integrovaný dopravní systém IREDO, což označuje integrovaný regionální systém. Do tohoto systému jsou zapojeni jednotliví regionální dopravci VLAD a železniční dopravci. Celkem je do tohoto systému zapojeno téměř 40 dopravců. V rámci vyhraničené oblasti je tak cestujícímu umožněno na jeden platný doklad cestovat oběma druhy dopravy. Cenu jízdného stanovují jednotlivé zóny, do kterých daný cestující cestuje a na které je systém rozdělen. Tarif systému IREDO je také proto zónově-relační. Navíc od 1. 9. roku 2013 systém upustil od papírových jízdenek a zmodernizoval odbavovací systém. Nyní jsou tedy zavedeny bezkontaktní čipové karty IREDO, na které je cestujícímu umožněno kupovat jízdenky a také využívat elektronickou peněženku. Cestující má také možnost zakoupit si na tuto bezkontaktní čipovou kartu časovou jízdenku a tím ušetřit finance. K dispozici mu jsou sedmidenní, třicetidenní či devadesátidenní jízdenky. Rovněž se zohledňuje kategorie cestujících. Děti, žáci ve věku od 6 do 15 let,

studenti ve věku od 15 do 26 let, důchodci, držitelé průkazu zvláště těžkého postižení (dále jen ZTP) i zvláště těžkého postižení s průvodcem (dále jen ZTP/P), ale i skupinky cestujících mají možnost zakoupit si zlevněnou jízdenku po předložení patřičného dokladu, který potvrzuje nárok na slevu na jízdném. V opačném případě bude po cestujícím vyžadována úhrada plného jízdného. Klasické papírové jízdenky jsou sice stále v prodeji, ovšem jejich platnost je omezena jak časově, tak i s ohledem na přestupy cestujícího mezi jednotlivými dopravci i mezi různými druhy dopravy. (8), (9), (10)

Z celkového počtu jednotlivých dopravců, kteří jsou zapojeni v systému IREDO, jich pouze 6 obsluhuje určitou část obce Všešary. Mezi tyto dopravce patří: AP Tour-dopravní spol. s r.o., Arriva Východní Čechy a.s., BusLine a.s., Car-Tour spol. s r.o., ČSAD Ústí nad Orlicí, a.s. a KAD spol. s r.o. Nejaktivnějším dopravcem, který obsluhuje danou část obce Všešary, je BusLine a.s., který provozuje 41 spojů. Dalším významným dopravcem je Arriva Východní Čechy a.s., jenž zajišťuje celkem 33 spojů. Podíly ostatních dopravců na obsluze obce Všešary a jejího blízkého okolí jsou podstatně menší. Z uvedeného je patrné, že denně tuto obec obsluhuje přes 70 spojů, což je více než postačující. Navíc dalších téměř 20 spojů je cestujícím nabídnuto v sobotu, neděli a v době státních svátků. Dopravní obslužnost je tedy téměř idylická. Ovšem obec Všešary je rozdělena do 6 místních částí a ne všechny místní části disponují takto četnou dopravní obslužností. (11), (12), (13)

Všichni dopravci, kteří se podílejí na dopravní obsluze alespoň jedné místní části obce Všešary, využívají již zmíněnou PK 1. třídy č. 35. Po této PK se dostanou do těsné blízkosti obce, ovšem zde se obsluha obce Všešary rozlišuje na tři dopravní směry.

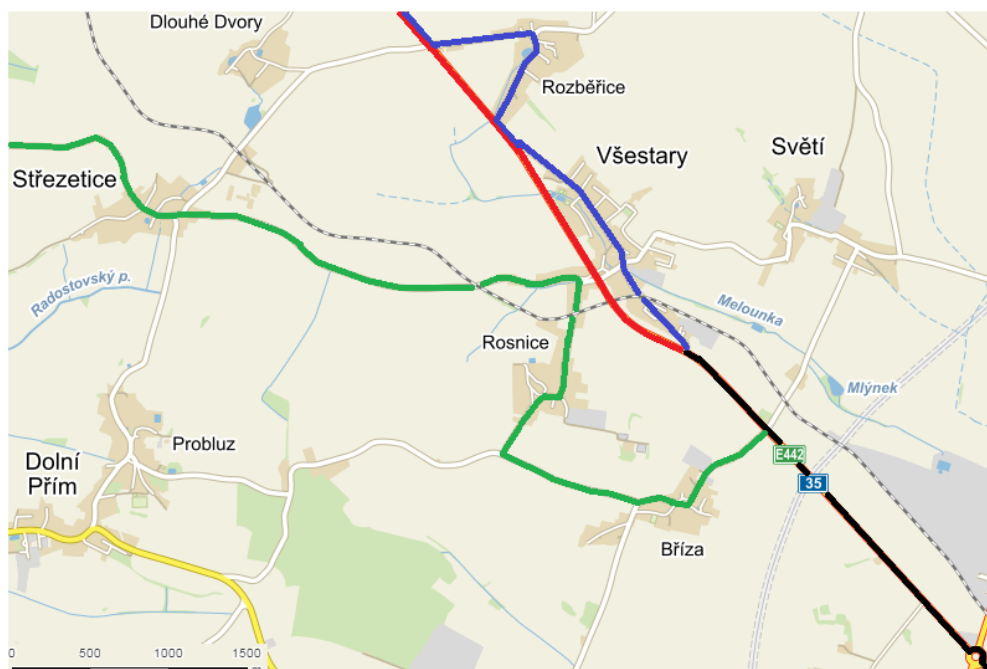
První dopravní směr sice využívá nejvíce dopravců, ovšem pro obec je absolutně nevyužitelný. Jednotlivé spoje, které se pohybují po PK 1. třídy č. 35., projíždí kolem obce, aniž by zde obsloužily jedinou zastávku. Zastavují až v místní části Lípa, která leží přibližně 3 km od centra obce Všešary a pro cestující z této oblasti jsou tudíž absolutně nevyhovující. Tento dopravní směr využívá v drtivé většině případů dopravce BusLine a.s. a v pracovním týdnu je těchto spojů více než 30 v obou směrech. O víkendu a během státních svátků je to dalších 11 spojů. Spoje tedy obsluhují pouze jednu místní část, kde však žije pouze pár desítek obyvatel a pro účely této práce je tento dopravní směr nezajímavý. Na Obr. 4 je tento dopravní směr zobrazen červeně. (11)

Druhý dopravní směr taktéž využívá PK 1. třídy č. 35. až k těsné blízkosti obce Všešary, ovšem následně využije PK 3. třídy č. 03535. Touto variantou zajíždí daný spoj do samotného centra obce Všešary, čímž nabízí místním obyvatelům dopravu pomocí VLAD do okolních měst a obcí. Tímto dopravním směrem je zároveň obsluhována i místní část

Rozběřice, což opět osloví více případných zájemců o cestování VLAD. V pracovních dnech se dle JŘ (uveden v příloze C) tímto dopravním směrem vydává 8 spojů ve směru z Hradce Králové a 10 spojů směrem opačným. Vybrané spoje jsou k dispozici také o víkendu a v době státních svátků. Nejčastěji se jedná o dopravce Arriva Východní Čechy a.s. Na Obr. 4 je tento dopravní směr vyobrazen modře. (12)

Poslední třetí směr využívá odbočovacího pruhu ještě před samotnou obcí Všestary a díky PK 3. třídy č. 32433 spoje sjíždí z PK 1. třídy č. 35 a vydávají se na dopravní obsluhu ostatních obcí a místních částí v blízkosti obce Všestary. Jedná se o obsluhu obcí Bříza, Rosnice, Všestary a Střezetice dle JŘ (uveden v příloze C). Spoje na této trase obslouží více destinací a umožní tak místním obyvatelům dostat se do škol, za prací, za doktorem atp. O dopravní obslužnost se zde dělí dopravci AP Tour-dopravní spol. s r.o. a Arriva Východní Čechy a.s. Prvně jmenovaný obsluhuje vybranou oblast 9 spoji v pracovním týdnu a druhý jmenovaný 6 spoji v pracovním týdnu. O víkendu zde VLAD dopravní obslužnost nezajišťuje. Tento dopravní směr je na Obr. 4 zobrazen zeleným zbarvením. (13)

V případě uvažování MHD do obce Všestary by tedy bylo vhodné směřovat jednotlivé spoje tak, aby pro obsluhu těchto místních částí využívaly zmíněný druhý či třetí dopravní směr. Tímto by MHD docílila vyšší poptávky po jejich službách a mohla zde lépe doplňovat linky společnosti Oredo, s.r.o.



Obr. 4 Mapa třích dopravních směrů VLAD

Zdroj: (3), upraveno autorem

1.2.3 Městská hromadná doprava v Hradci Králové

„MHD je činnost spjatá s cílevědomým přemísťováním osob a definovaných hmotných předmětů (zavazadel, kočárků, invalidních vozíků) v předpokládaných objemových a definovaných časových a prostorových souvislostech za použití vhodných dopravních prostředků a technologií“. (14)

Na území tohoto města provozuje MHD Dopravní podnik města Hradce Králové, a.s. (dále jen DPMHK). Společnost byla do obchodního rejstříku zapsána dne 1. 4. 1997 v závislosti na rozhodnutí Krajského soudu v Hradci Králové. Předmětem podnikání této společnosti jsou nákladní vnitrostátní silniční motorová doprava provozovaná vozidly o největší přípustné hmotnosti do 3,5 tuny včetně i nad 3,5 tuny, nákladní mezinárodní silniční motorová doprava provozovaná vozidly o největší přípustné hmotnosti do 3,5 tuny včetně i nad 3,5 tuny, vnitrostátní i mezinárodní příležitostná osobní silniční motorová doprava, vnitrostátní veřejná i zvláštní linková doprava, mezinárodní linková i kyvadlová doprava. Dále pak holičství a kadeřnictví, provozování trolejbusové dráhy na území města Hradce Králové, provádění staveb, provozování autoškoly, opravy silničních vozidel, zámečnictví, nástrojařství a také pronájem nemovitostí. Statutárním orgánem této společnosti je představenstvo, které se skládá z 5 členů. Šest členů pak tvoří dozorčí radu. (15)

Hlavní činností společnosti DPMHK je však provozování MHD na území Hradce Králové a přilehlých obcí, které jsou do tohoto systému zapojeni (uvedeno v příloze D). Mezi tyto obce patří Vysoká nad Labem, Lochenice, Předměřice nad Labem, Stěžery, Stěžírky, Divec a Běleč nad Orlicí. Tyto obce jsou také umístěny ve druhém tarifním pásmu. Vozový park společnosti DPMHK čítá více než 30 trolejbusů, jež jsou využívány na 5 trolejbusových linkách a téměř 100 autobusů, které jsou využívány na 38 linkách. V těchto 38 autobusových linkách je zahrnuto také 6 rychlíkových linek, 6 školních linek, 4 noční linky a 1 speciální linka (uvedeny v příloze E). Rychlíkové linky kopírují trasy klasických autobusových linek s tím rozdílem, že obsluhují pouze vybrané zastávky a cestujícím tak umožní rychlejší dopravení do významnějších zastávek. Školní linky také kopírují klasické linky a jsou určeny výhradně pro děti, mládež či doprovod rodičů pro jízdu do školy. Noční linky, jak již název napovídá, jsou provozovány výhradně v nočních hodinách. Obsluhují větší počet zastávek a jejich provoz je cestujícími využíván především o víkendech. Speciální linka, kterou provozuje DPMHK, je smluvní dopravou pro Hypermarket Tesco. Přeprava na této lince je bezplatná a linka na své trase obsluhuje celkem 4 zastávky, z nichž 2 tvoří právě obchodní domy zmíněné společnosti Tesco. Tato linka je v provozu pouze o víkendech. (16)

V roce 2008 byla dokončena dvouletá výstavba důležitého Terminálu hromadné dopravy (dále jen THD), který tak nahradil doposud nevyhovující autobusové nádraží. Nově vybudovaný THD se rozprostírá přibližně 200 m od stávajícího (železničního) hlavního nádraží a slouží jak pro autobusové a trolejbusové linky DPMHK, tak i pro vnitrostátní a mezinárodní linky VLAD. Linky VLAD, které obsluhují oblast obce Všeštiny a jejího okolí, vyjíždějí nejčastěji z nástupiště s označením J2. Toto nástupiště je zobrazeno vpravo na Obr. 5. Provozovatelem tohoto THD je opět společnost DPMHK. Dalším důležitým projektem, který výrazně ovlivnil MHD na území Hradce Králové, byla obnova vozového parku trolejbusů. Tento projekt, který byl spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj, byl rozdělen do 5 etap v rozmezí let 2011 až 2013. Během tohoto období byl zajištěn nákup celkem 31 nových nízkopodlažních trolejbusů, které tak nahradily starší typy trolejbusů. (17)

MHD je na území Hradce Králové a přilehlých obcí rozdělena na 2 tarifní pásma. Do prvního tarifního pásma patří jednotlivé místní části Hradce Králové, do druhého již zmíněné přilehlé obce. Pro každé tarifní pásmo je určena finanční kompenzace, přičemž druhé tarifní pásmo je pro cestujícího dražší. Bezplatná přeprava je určena pro děti do 6 let a držitelům průkazů (např. ZTP, ZTP/P a dalším). Bezplatně jsou přepravována také zavazadla, dětské kočárky a jízdní kola. Pro další věkové skupiny (od 6 do 15 let, od 15 do 26 let, od 15 do 65 let, od 65 do 70 let, nad 70 let) jsou částky za jednotlivé jízdné již určeny dle platného ceníku jízdného MHD. Tyto částky a také jednotlivé způsoby hrazení jízdného jsou uvedeny v příloze F. (16)



Obr. 5 Terminál hromadné dopravy v Hradci Králové

Zdroj: autor

2 ZHODNOCENÍ ANALÝZY A NÁVRH DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI DOTČENÝCH OBCÍ POMOCÍ MĚSTSKÉ HROMADNÉ DOPRAVY

V první kapitole jsou vymezeny jednotlivé obce a jejich místní části, kterých se tato práce týká. Jsou v ní uvedeny také dané druhy dopravní obslužnosti, které tyto oblasti obsluhují. Následující kapitola bude z těchto zjištěných podkladů vycházet. Navrhne nejvhodnější způsob obsluhy pomocí MHD, vymezí jednotlivé zastávky, určí nejvýhodnější trasu, kterou budou vybrané oblasti obsluhovány a také vozidlo, jež bude na této dané trase působit.

2.1 Prodloužení stávající linky MHD

Dopravní obsluhu vybrané oblasti lze realizovat buď pomocí prodloužení již stávající linky MHD v Hradci Králové, nebo zavedením zcela nové linky, která by obsluhovala danou oblast výhradně v časech, které by si stanovily vybrané obce. V této podkapitole jsou vybrány jednotlivé linky MHD v Hradci Králové, které jsou situovány v blízkosti obce Všestary a jejího okolí. Každá linka bude následně podrobena možnosti, zda by mohla obsluhovat tuto obec či nikoliv. (1)

2.1.1 Linka č. 9

První linkou je autobusová linka č. 9. Základní trasou této linky je směr od zastávky THD po zastávku Malšovice – U Střelnice. Tuto trasu absolvuje drtivá většina všech spojů na této lince. Jsou zde ovšem také zastávky, do kterých zajíždí vybrané spoje a základní trasa linky je tímto mírně prodloužena. Mezi tyto zastávky patří ve směru na zastávku Lesní hřbitov zastávky Hradecký jezdecký klub, Zděná bouda a Lesní hřbitov. Ve směru na zastávku ČKD – Plotiště je to pak spolu s touto zastávkou také zastávka Na Okrouhlíku. Délka trasy se pohybuje v rozmezí od 9 do 14 km v závislosti na tom, jaký směr aktuálně vykonává daný spoj. Tuto vzdálenost jsou vozidla MHD schopna urazit do 40 minut. Celá trasa této linky je červeně zobrazena na Obr. 6. Černým zbarvením je na tomto obrázku zvýrazněn úsek, který tato linka projíždí současně s jinou linkou MHD. (18)

Spoje, které obsluhují zastávky základní trasy, se na této trase pohybují denně v časovém rozmezí od 4:30 hod do 23:00 hod (uvedeno v příloze G). V pracovních dnech absolvuje svoji jízdu téměř 60 spojů, v pracovních dnech kdy platí omezení dopravy MHD a o víkendu je těchto spojů méně. Ze zmíněných 60 spojů jich 7 zajíždí až na zastávku Lesní

hřbitov a pouhý 1 spoj na zastávku ČKD – Plotiště. Právě zastávka ČKD – Plotiště je pro případnou obsluhu oblasti v okolí obce Všešary stěžejní. Z této zastávky by vozidla MHD mohly pokračovat dál v jízdě a obsloužit tak tuto oblast. Obec Všešary je od této zastávky vzdálena téměř 3,5 km. Dopravní obslužnost vozidly, které působí na lince č. 9, by byla možná po PK 1. třídy č. 33 a dále pokračovat buďto po již zmíněné PK 1. třídy č. 35 anebo použít PK 3. třídy č. 3253. Druhá varianta by tak uvažovala i s obsluhou obce Světí, která leží na této PK. (18)

Jízdní řád linky č. 9 je ovšem pro toto prodloužení až příliš komplikovaný. Prodloužení této linky by mělo za následek zvýšení jízdních dob, navýšení intervalů mezi jednotlivými spoji, případně zvýšení počtu spojů a tím i zvýšení nákladů pro DPMHK. Linka č. 9 daleko častěji obsluhuje konečné zastávky Malšovice – U Střelnice a Lesní hřbitov, než v opačném směru zastávku ČKD – Plotiště. Z tohoto důvodu by její prodloužení méně využitým směrem bylo nevýhodné.

2.1.2 Linka č. 10

Další linkou, u které by se dala uvažovat dopravní obslužnost obce Všešary, je také autobusová linka a to linka č. 10. Délka linky je nejvýše 8 km a celkem je zde umístěno 16 zastávek. Linka opět využívá THM jako počáteční bod své trasy a konečné zastávky jsou zde 3 podle právě pojížděné trasy. Mezi tyto konečné zastávky patří zastávka Plotiště – Říčařova, zastávka Plotiště – škola a také již zmíněná zastávka ČKD – Plotiště. Právě tuto linku využívají cestující, kteří se potřebují dopravit na zastávku ČKD – Plotiště, nejčastěji. Trasa této linky je zeleně zobrazena na Obr. 6. V pracovních dnech na této lince působí až 28 spojů v časovém rozmezí 4:30 hod do 23:00 hod (uvedeno v příloze G). (19)

Linka propojuje jednotlivé části Hradce Králové. Mezi tyto části patří THM, obchodní zóna a také místní části Pražské Předměstí, Plácky a Plotiště nad Labem. Z tohoto důvodu má linka jedinečnou trasu, jejíž záměrné prodloužení do obce Všešary by mělo negativní důsledky. Pro zastávku ČKD – Plotiště je tato linka stěžejní a nesmírně důležitá. Jakékoliv změny JŘ by se této zastávky a tudíž i cestujících dotkly a měly by neblahé následky. Případně by na lince stoupl počet spojů, čímž by také úměrně stouply i náklady. Tento krok je pro DPMHK opět nežádoucí.

2.1.3 Linka č. 15

Na lince č. 15 působí též autobusové spoje. Tyto spoje zajišťují dopravní obslužnost místním částem Plotiště nad Labem, Pražské Předměstí a Věkoše. Dále také obcím

Předměřice nad Labem a Lochenice. Jedná se tedy o linku, která zahrnuje obě tarifní pásma zavedená v Hradci Králové a také v blízkých obcích. Délka linky je maximálně 16 km v závislosti na aktuálně pojížděné trase. Projetí nejdelší trasy na této lince zabere jednotlivým spojům až 45 minut. Tato linka je hojně využívána zejména obyvateli obcí Lochenice a Předměřice nad Labem, pro které tato linka tvoří jediné spojení s MHD v Hradci Králové. Linka navíc projíždí centrem města a nabízí tak cestujícím různé možnosti. Spolu s linkou č. 25 jsou také jediné, které obsluhují zastávku Letiště. Na Obr. 6 je tato linka vyobrazena modře, černě jsou pak zvýrazněny úseky shodné pro více linek MHD v Hradci Králové. (20)

Nejbližší zastávka, ze které by mohly některé spoje obsluhovat obec Všestary, se jmenuje Předměřice – Na Staré. Tato zastávka je ještě umístěna ve druhém tarifním pásmu a obsluha obce Všestary by byla možná pomocí PK 3. třídy č. 29914, následně krátké jízdy po PK 1. třídy č. 33 a dále pak po PK 3. třídy č. 3253. Tato varianta je však nevhodná, protože uvažuje postupné napojení a následné odpojení z PK 1. třídy č. 33, kde však nejsou zřízeny přípojné a odbočovací pruhy. JŘ této linky (uvedený v příloze G) je navíc uzpůsoben tak, aby vyhovoval obcím Lochenice a Předměřice nad Labem, které také tuto linku spolufinancují. Prodloužení této linky do obce Všestary tedy nepřichází v úvahu.

2.1.4 Linka č. 16

Poslední linkou, u které by se dalo uvažovat její prodloužení až do obce Všestary, je autobusová linka č. 16. Linka zahrnuje celkem 35 zastávek a propojuje jednotlivé části města Hradce Králové a přilehlých obcí. Mezi tyto místní části Hradce Králové patří Nový Hradec Králové, Třebeš, Moravské Předměstí, Roudnička, Pražské Předměstí, Plotiště nad Labem a Svobodné Dvory. Linka dále směřuje až do obce Stěžery a obsluhuje také její místní části Stežírky a Charbuzice. Právě zastávky v obci Stěžery jsou již součástí druhého tarifního pásma. Délka linky je více než 20 km a maximální doba jízdy z počáteční zastávky na koncovou je 46 minut. V běžném pracovním týdnu absolvuje tuto linku až 60 spojů denně. Linka č. 16 je na Obr. 6 zvýrazněna fialovou barvou. (21)

Spoje, které obsluhují obec Stěžery, využívají k její obsluze PK 3. třídy č. 32436 a také Klacovskou ulici, na které leží zastávka Chaloupky. Ze všech zastávek na lince č. 16 je právě tato zastávka nejbližší obci Všestary. Vzdálenost mezi obcí Všestary a zastávkou Chaloupky je 3,5 km. Spoje, které by z této linky odbočovaly do obce Všestary, by mohly zároveň obsloužit také místní části Rosnice a Bříza. Ovšem ani prodloužení této linky č. 16 by nebylo moudré a výhodné. Linka je příliš dlouhá, má komplikovaný JŘ (uvedený v příloze G) a zejména je pak uzpůsobena pro obec Stěžery, která se podílí na jejím

spolufinancování. Zásahy do této linky z důvodu dopravní obslužnosti obce Všestary tedy nejsou vhodné, ovšem uvažovaná obsluha obce ze zastávky Chaloupky nabízí určité možnosti.



Obr. 6 Mapa linek MHD, které leží v blízkosti obce Všetary

Zdroj: (3), upraveno autorem

2.2 Zastávky

Z podkapitoly 2.1 je patrné, že prodloužení některé ze stávajících linek MHD do obce Všetary by bylo nevýhodné. Nejen z ekonomického hlediska, ale také pro cestující mnohem atraktivnější variantou by tak byl návrh zcela nové linky MHD. Tato linka by byla směřována ze zastávky THD a na své trase by krom zastávek v Hradci Králové obsluhovala také vybrané zastávky v obci Všetary a jejím blízkém okolí. Využívala by tak již vybudované zastávky VLAD. Všechny tyto zastávky, jež náleží jednotlivým obcím, které jsou popsány v podkapitole 1.1, jsou uvedeny níže. Zahrnuta zde však není místní část Lípa, jejíž obsluha není pro výsledek této práce relevantní. Součástí této podkapitoly není ani místní část Dlouhé Dvory, která nedisponuje zastávkou VLAD. (1)

2.2.1 Všešary,,zdrav.stř.

První ze zastávek, jak již název napovídá, se nachází v samotné obci Všešary v blízkosti místní lékárny. V okolí zastávky se dále nachází cukrárna, obecní knihovna, mateřská i základní škola, bazén, sauna, také kostel a obecní úřad s poštovní pobočkou. Necelých 350 m od této zastávky se nachází také zřejmě nejznámější místo z celé obce Všešary, místní archeopark. Zastávka je umístěna v samotném středu nejhojněji obydlené části obce a nabízí tak cestujícím krátkou docházkovou vzdálenost.

Zastávka je v obou dopravních směrech umístěna v jízdním pruhu. Na obou stranách PK 3. třídy č. 03535 je navíc vybavena čekárnou pro cestující, lavičkou, odpadkovým košem, označníkem, JŘ a nástupní hranou o velikosti obrubníku. Pro MHD by se JŘ umístil na již osazený označník VLAD, případně by bylo třeba zřídit zcela nový označník, který by sloužil pouze pro účely MHD. Ve vzdálenosti 60 m od zastávky je zřízen přechod pro chodce. Naopak zde není vyznačena plocha pro autobusy, které tuto zastávku obsluhují. Tato plocha by zabránila případnému zastavení či stání silničních vozidel před zastávkou a tím umožnila cestujícím bezpečný nástup a výstup. Zastávka je zobrazena na Obr. 7.



Obr. 7 Zastávka Všešary,,zdrav.stř.

Zdroj: autor

2.2.2 Všešary,,žel.st.

Necelých 600 m od první zastávky v obci Všešary leží zastávka druhá. Situována je do blízkosti železniční stanice, od které je vzdálena 150 m. Umožňuje tak případný přestup ze železniční dopravy na dopravu silniční, tedy přestup ze železniční soupravy na vozidlo VLAD či MHD. V blízkosti zastávky se nachází zastavěná plocha a také motorest.

V obou dopravních směrech je zastávka opět umístěna v jízdním pruhu, což je patrné na Obr. 8. Ve směru z Hradce Králové disponuje zastávka čekárnou pro cestující, lavičkou, označníkem s JŘ a také nástupní hranou o velikosti obrubníku. V opačném směru je sice také

zřízena nástupní hrana o velikosti obrubníku, ale krom odpadkového koše zde není další vybavení. Ten je naopak umístěn pouze na jedné straně PK. V těsné blízkosti zastávky se nachází přechod pro chodce, který tak umožňuje cestujícím bezpečnější přechod vozovky z jedné části zastávky na druhou, případně přechod ze zastávky na železniční stanici. Barevně označená plocha pro autobusy zde zřízena není.



Obr. 8 Zastávka Všestary, „žel.st.“

Zdroj: autor

2.2.3 Všestary, Rosnice

Tato zastávka je jedinou zastávkou v místní části Rosnice. Využívají ji proto všichni místní obyvatelé, kteří mají zájem cestovat VLAD. Zastávka je umístěna v samotném středu této místní části, což je pro cestující rozhodně výhodné.

Ve směru od obce Všestary je zastávka zřízena v jízdním pruhu. Tato část zastávky je také vybavena označníkem s JŘ, čekárnou, lavičkou a také provizorním odpadkovým košem. Chybí zde však nástupní hrana, což může způsobit problémy zejména matkám s kočárky, starším lidem a také OOSPO. Tento problém, který u VLAD řešen není, by v případě MHD mohl alespoň částečně vyřešit systém kneeling, kterým jsou vozidla MHD vybavena. Tento systém umožní vozidlu náklon na pravou stranu o několik stupňů a sníží tak vzdálenost mezi podlahou vozidla a úrovní země. Cestujícím je tímto umožněn bezpečný nástup a zároveň výstup z vozidla. Ani zde není označena plocha pro autobusy. Naopak druhá část této zastávky, ve směru do obce Všestary, je umístěna v zálivu. Není zde ovšem vybudována ani čekárna s lavičkou, ani označník s JŘ. Nástupní hrana také chybí a cestující jsou tak nuceni využívat vyvýšené travnaté plochy či zpevněné příjezdové cesty k obytným domům. Povrch PK v místě zálivu navíc hyzdí několik výtluků a také propadlých poklopů od kanalizace. Není zde vybudován přechod pro chodce, ani chodník a cestující tedy musí

využívat okrajovou část PK, aby se dostal na danou zastávku. Pohled na zastávku z obou dopravních směrů umožňuje Obr. 9.



Obr. 9 Zastávka Všestary, Rosnice

Zdroj: autor

2.2.4 Všestary, Rosnice, odb.

Tato zastávka je umístěna v obci Všestary, ve směru do místní části Rosnice. Odtud toto označení zastávky. Jedná se o poslední zastávku umístěnou přímo v obci Všestary. Spolu s předchozími dvěma zastávkami tak umožňuje rovnoměrné rozdělení obce do třech míst určených k nástupu a výstupu cestujících. Zastávka je zobrazena na Obr. 10.



Obr. 10 Zastávka Všestary, Rosnice, odb.

Zdroj: autor

Zastávka je v obou dopravních směrech umístěna v jízdním pruhu, ovšem ani zde není opatřena barevným označením. Chybí také přechod pro chodce i chodník, po kterém mají cestující zajištěn bezpečný příchod na zastávku. Ve směru do místní části Rosnice je zastávka vybavena čekárnou s lavičkou, označníkem, JŘ, nástupní hranou o velikosti obrubníku a odpadkovým košem. Naopak v opačném směru není ani trochu patrné, že se jedná o zastávku. Chybí zde prakticky veškeré náležitosti, které má zastávka obsahovat. Plocha,

na které cestující čekají na daný spoj, případně na kterou cestující vystupují, slouží jako nájezd do prostoru obytného domu. V případě výjezdu vozidla z této části obytného domu musí cestující dané místo opustit a umožnit vozidlu bezpečný odjezd. Spousta cestujících, zejména dětí a studentů, situaci řeší tak, že na daný spoj čekají na protější straně vozovky.

2.2.5 Všešary,Bříza

Další zastávka je umístěna v místní části Bříza. K této místní části se vztahují celkem 3 zastávky, ovšem pouze tato leží v samotném středu obce a umožňuje tak jejím obyvatelům účastnit se systému VLAD. Některé spoje VLAD se v této zastávce i otáčejí, k čemuž využívají vhodný prostor právě za touto zastávkou.

Zastávka je opět umístěna v jízdním pruhu a to v obou dopravních směrech, což je patrné na Obr. 11. V blízkosti zastávky není vybudován přechod pro chodce a chybí také barevné označení pro autobusy. Ve směru od PK 1. třídy č. 35 je zastávka vybavena zděnou čekárnou pro cestující a také několika lavičkami. Nechybí zde ani označnick s JŘ či odpadkový koš. Nástupní hrana je opět o velikosti obrubníku. Podobně vysoká nástupní hrana je vybudovaná taktéž na straně druhé. Zde ovšem, krom 2 laviček, chybí veškeré zbylé náležitosti, které by měla zastávka obsahovat.



Obr. 11 Zastávka Všešary,Bříza

Zdroj: autor

2.2.6 Všešary,Bříza,rozc.

Druhá zastávka, která se vztahuje k místní části Bříza, je právě tato. Zastávka je umístěna v jízdním pruhu, těsně za odbočkou z PK 1. třídy č. 35 do Břízy. Stavební úprava této zastávky je, krom jednoho označnicku s JŘ, který je umístěn ve směru od Břízy, nulová. Zastávce chybí čekárny a nástupní hrany se proměnily v příkopy, které z obou stran lemují

PK. Zastávku využívá téměř nulové procento cestujících, přesto i nadále figuruje v JŘ pro VLAD. Na následujícím Obr. 12 je tato zastávka zobrazena.



Obr. 12 Zastávka Všeřtary, Bříza, rozc.

Zdroj: autor

2.2.7 Všeřtary, Bříza, st. sil.

Třetí zastávkou, vztahující se k místní části Bříza, je zastávka umístěná přímo v jízdním pruhu PK 1. třídy č. 35. Její situování je tedy pro cestujícího krajně nebezpečné. Nejen, že cestujícímu chybí jakákoliv zpevněná cesta, jak se dostat na tuto zastávku, ale vysoce rizikové jsou přeběhy některých cestujících, kteří právě během či rychlejší chůzí překonávají v tomto místě PK. V blízkosti zastávky totiž chybí přechod pro chodce i chodník. Cestující jsou tak nuceni na daný spoj čekat na okraji této PK a vystavují se tak riziku střetu se silničními vozidly, kteří se v těchto místech mohou pohybovat rychlostí až 90 km/hod.



Obr. 13 Zastávka Všeřtary, Bříza, st. sil.

Zdroj: autor

Zastávka, jež je zobrazena na Obr. 13, je umístěna zejména v JŘ těch spojů, které využívají 1. dopravní směr uvedený v části 1.2.2. Zastávka postrádá čekárny s lavičkami, naopak je vybavena alespoň označnickou s JŘ a to v obou dopravních směrech.

2.2.8 Všešary,Rozběřice

Další zastávka je umístěna v místní části Rozběřice. Situována je do samotného středu obce a umožňuje tak cestujícím dostavit se na ni v krátkém časovém intervalu. Obě části této zastávky jsou umístěny v jízdním pruhu. Ve směru do obce Všešary je zastávka vybavena čekárnou, lavičkou, označníkem, JŘ a také odpadkovým košem. Nástupní hrana zde není vybudována a chybí také přechod pro chodce. V opačném dopravním směru chybí opět veškeré náležitosti zastávky. Pro cestujícího je zde alespoň určená travnatá plocha, na které mohou cestující čekat na daný spoj a nemusí tak stát na okraji vozovky. Zastávka je zobrazena na následujícím Obr. 14.



Obr. 14 Zastávka Všešary,Rozběřice

Zdroj: autor

2.2.9 Všešary,Rozběřice,st.sil.

Tuto zastávku využívají především dálkové autobusy a spoje, které nezajíždí do místní části Rozběřice. Umožňuje tak bezpečný nástup a výstup místních obyvatel i přesto, že je zastávka umístěna na PK 1. třídy č. 35. Zastávka je totiž v obou dopravních směrech umístěna v zálivu, což je pro cestující mnohem bezpečnější, než pokud by byla umístěna v jízdním pruhu. Navíc je zastávka vybavena čekárnami s lavičkami i označníky s JŘ, což je patrné na Obr. 15. Ve směru do Hradce Králové zastávce chybí nástupní hrana. V opačném směru tato hrana zřízena je a to o velikosti obrubníku. Obě části zastávky jsou barevně označeny a tak jediné, co je zde pro cestující nebezpečné, je absence přechodu pro chodce. Cestující se tedy nemají jak dostavit na zastávku, která je umístěna v dopravním směru do Hradce Králové. Z tohoto důvodu je zde opět vysoké riziko středu cestujícího se silničními vozidly, poněvadž cestujícím nezbývá nic jiného, než nebezpečně přecházet danou PK. Zastávka je v opačném směru opatřena chodníkem, který spojuje obec Všešary s místní částí Rozběřice a cestujícím je tedy umožněn bezpečný nástup i výstup.



Obr. 15 Zastávka Všeštery, Rozběřice, st. sil.

Zdroj: autor

2.2.10 Střezetice,,u pomníku

První zastávka, jež katastrálně nespadá pod obec Všeštery, leží v obci Střezetice. Tato zastávka je opět situována do samotného středu obce. V její blízkosti se nachází obecní knihovna, obchodní středisko i obecní úřad. Ve vzdálenosti necelých 700 m od této zastávky je umístěna také železniční stanice Dlouhé Dvory. Právě obyvatelé této obce (Dlouhé Dvory) využívají také tuto zastávku, jelikož v jejich obci žádná zastávka zřízena není.



Obr. 16 Zastávka Střezetice,,u pomníku

Zdroj: autor

Zastávka je v obou směrech umístěna v jízdním pruhu. Pohled na tuto zastávku nabízí Obr. 16. Ve směru do obce Všeštery je vybavena čekárnou s lavičkou, označníkem, JŘ a také odpadkovým košem. Nástupní hrana zde má opět velikost obrubníku. V opačném směru je zřízena pouze nástupní hrana a v těsné blízkosti je umístěna dvojice laviček. Přejech pro chodce, ani barevné označení pro autobusy zde vybudovány nejsou.

2.2.11 Světí,,obec

V této obci jsou zřízeny 2 zastávky. První se nachází v hustěji obydlené části obce v blízkosti obecního úřadu či kostela. Umístěna je v jízdním pruhu bez barevného označení pro autobusy. Ve směru do obce Všešary je zastávka opatřena čekárnou, lavičkou, označníkem, JŘ, odpadkovým košem i nástupní hranou. Tato část zastávky je navíc vhodně upravena pro OOSPO. V opačném směru je zastávka vybavena pouze nástupní hranou. V těsné blízkosti zastávky je také nově vybudovaný přechod pro chodce. Tato zastávka je zobrazena na Obr. 17.



Obr. 17 Zastávka Světí,,obec

Zdroj: autor

2.2.12 Světí,,odb.

Druhá zastávka leží na samém okraji obce Světí. Umístěna je na PK 3. třídy č. 3252 a v její blízkosti se nachází místní vyhlášený hostinec. Ve směru do obce Všešary je zděná zastávka opět vybavena čekárnou s lavičkou, označníkem a JŘ pro cestující. Nástupní hrana zde však zřízena není. Naopak v opačném směru chybí jakákoliv stavební úprava zastávky. Přechod pro chodce i barevné označení pro autobusy chybí taktéž. Na Obr. 18 je tato zastávka zobrazena.



Obr. 18 Zastávka Světí,,odb.

Zdroj: autor

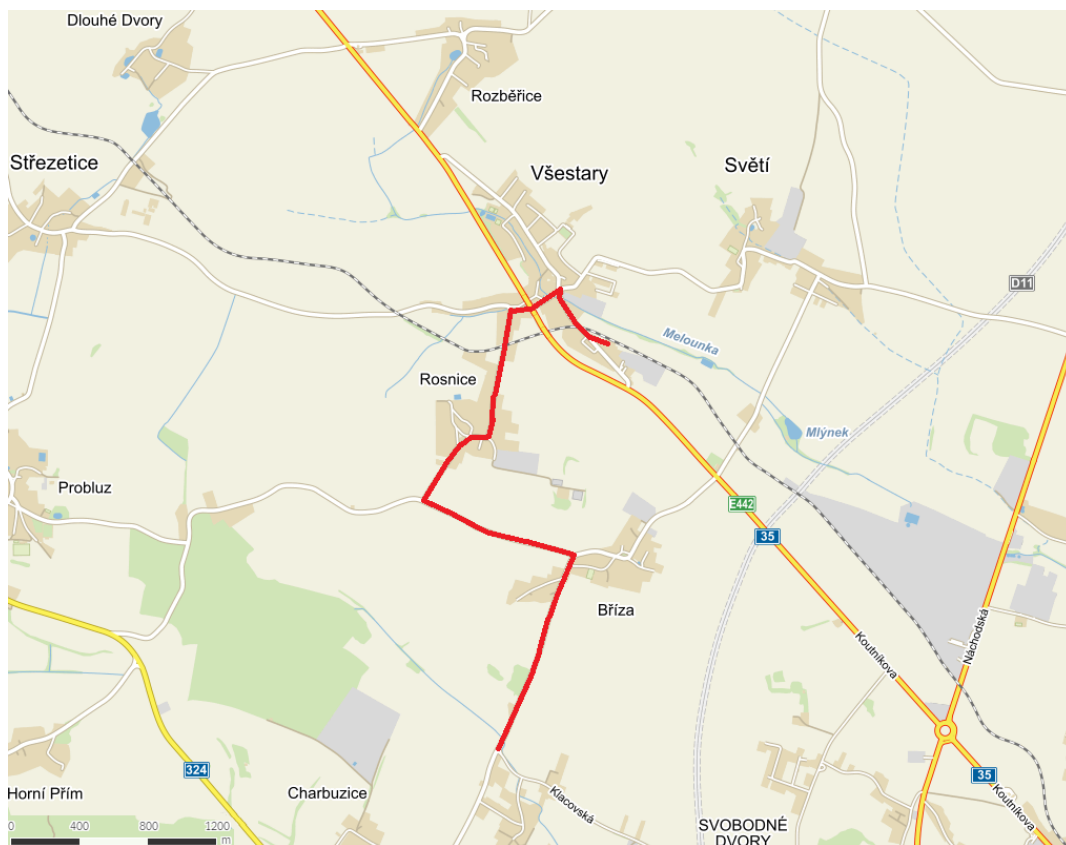
2.3 Trasa

Zajištění obsluhy všech zastávek, uvedených v podkapitole 2.2, jednou trasou by z technologického hlediska bylo velice náročné a z hlediska ekonomického navíc nákladné, což je nežádoucí. Důležité je tedy stanovit takovou trasu, jež bude zahrnovat co možná nejvíce vybraných zastávek a tím poskytovat cestujícím širší nabídku. Minimalizovat se při tom musí přejezdy mezi jednotlivými zastávkami v místech, která nejsou obydlena, dále možná bezpečnostní rizika či dopad MHD na plynulost silničního provozu. Je třeba uvažovat také případné místo, které bude sloužit pro otáčení vozidla MHD. Toto místo musí splňovat jisté parametry (např. minimální poloměr pro otáčení vozidla, dostatečná plocha pro vozidlo MHD, případně toaleta pro řidiče či blízkost občerstvení).

Již část 2.1.4 se zmiňuje o možnosti obsluhy vybraného území z výchozí zastávky Chaloupky, která leží přibližně 1 km od místní části Bříza. Pro účely této práce bude tedy nejvhodnější zvolit za počátek trasy právě tuto zastávku, která ještě leží na území Hradce Králové. Z této zastávky budou vycházet jednotlivé návrhy tras, pomocí kterých by mohla být zajištěna dopravní obslužnost vybraného celku. Z těchto navržených tras se ve třetí kapitole vybere ta varianta, která bude pro obyvatele tohoto území nejideálnější. (1)

2.3.1 Trasa A

První návrh trasy uvažuje místo pro otáčení vozidel MHD. K tomuto otáčení by docházelo na volném prostranství, které se rozkládá u zmíněné železniční stanice v obci Všestary. Místo disponuje dostatečným prostorem pro otáčení vozidel i příjezdovou cestou, která je propojena s PK 3. třídy č. 03535. Zmíněné místo využívají také technické služby k odvozu směsného odpadu. Tato trasa, včetně místa pro otáčení vozidel MHD, je červeně zobrazena na Obr. 19.



Obr. 19 Trasa A

Zdroj: (3), upraveno autorem

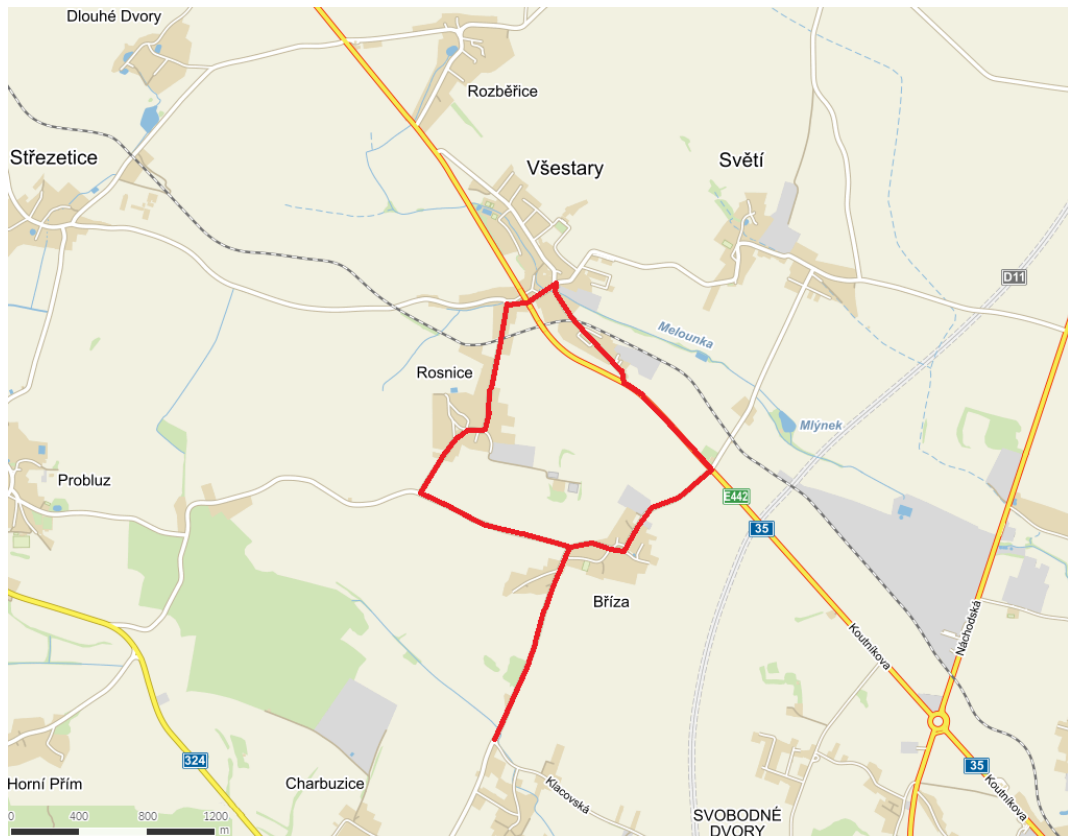
Oproti PK 3. třídy č. 03535 je však povrch vozovky tohoto možného místa pro otáčení vozidel MHD odlišný. Zatímco PK 3. Třídy č. 03535 disponuje zpevněným asfaltovým povrchem, při sjezdu na vybrané místo pro otáčení by vozidlo MHD najelo na nezpevněný povrch, který tvoří tzv. štěrková drť. Pro pneumatiky vozidla MHD by tento prostor byl velmi nebezpečný, protože by zde hrozilo, díky ostrým kamenům, jejich protržení a tím by došlo k nepojízdnosti vozidla MHD. Dalším negativním faktorem tohoto místa je také vysoká koncentrace cestujících, jež využívají železniční dopravu. Pro jejich pohyb zde totiž není zřízen chodník či přechod a cestující tedy tímto místem procházejí neuspořádaně. Při otáčení vozidla MHD by tak mohlo dojít k případné srážce s cestujícím.

V obci Všeštery však žádné podobné volné prostranství pro případné otáčení vozidla MHD k dispozici není. Z tohoto důvodu by tak výsledná linka, jež bude pojíždět nejideálnější trasu, měla být smyčková.

2.3.2 Trasa B

Na trasu A navazuje podobnou strukturou také trasa B. Oproti trase A není uvažované místo pro otáčení vozidel MHD a trasa tak má podobu smyčky. Na Obr. 20 je tato trasa znázorněna. Trasa zahrnuje různé PK 3. třídy, ale také zmíněnou PK 1. třídy č. 35.

K připojení na tuto PK by se vozidlo MHD muselo obejít bez přípojného pruhu. Stejně tak při odbočování z této PK do Břízy. Z důvodu četnosti silničního provozu na této PK by však mohlo dojít k situaci, kdy by vozidlo MHD na výjezdu z obce Všestary čekalo, než se úroveň silničního provozu sníží na takovou hodnotu, která by umožnila plynulé napojení vozidla MHD na PK. Z důvodu dávání přednosti v jízdě v obou směrech na této PK by však tato záležitost mohla zabrat i několik minut, což je z hlediska plnění JŘ pro MHD nežádoucí.



Obr. 20 Trasa B

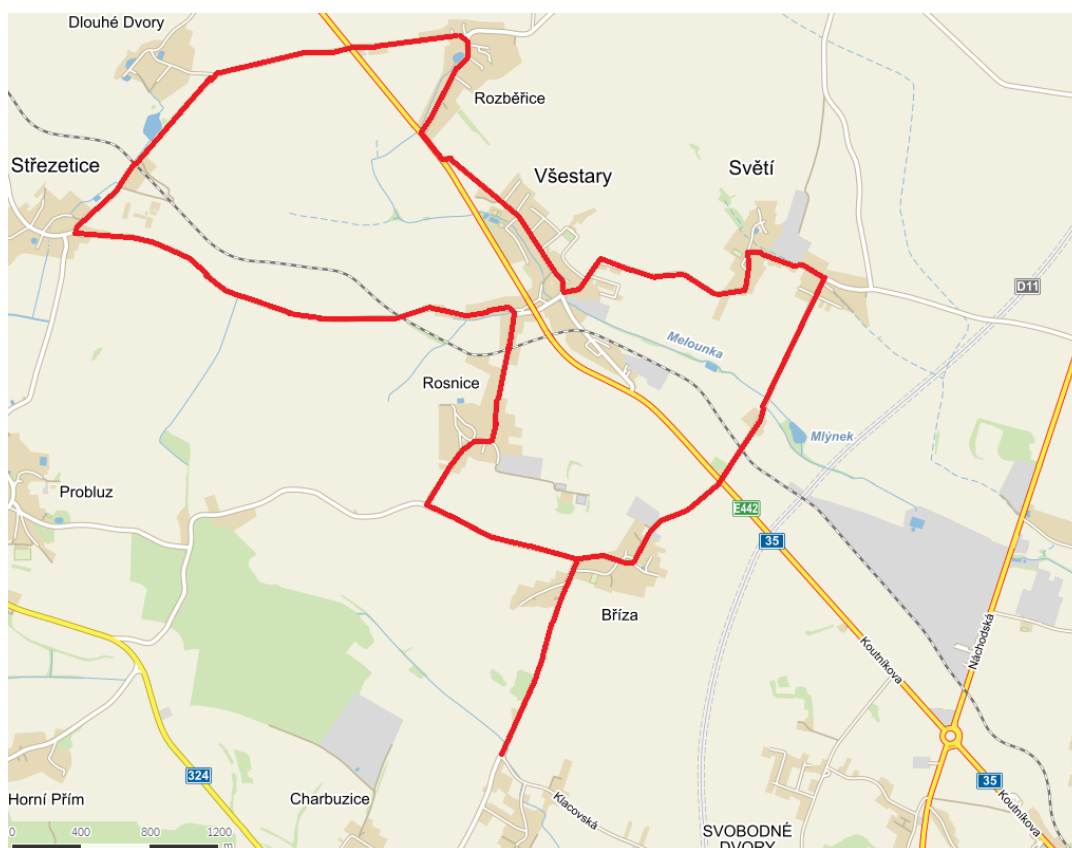
Zdroj: (3), upraveno autorem

Z pohledu směřování trasy jsou navíc obslouženy, krom obce Všestary, pouze místní části Bříza a Rosnice. Pro obyvatele středu Všestary by tato trasa znamenala také docházku na zastávku Všestary, „žel.st.“, protože zastávka Všestary, „zdrav.stř.“ touto trasou obsluhována není.

2.3.3 Trasa C

Třetí návrh trasy má opět podobu smyčky a zajišťuje dopravní obslužnost obci Všestary, jejím místním částem a také obcím Střezetice a Světí. Návrh tak zahrnuje veškeré blízké okolí obce Všestary a nabízí komplexní řešení dopravní obslužnosti z pohledu MHD. Trasa C je zobrazena na Obr. 21.

Z pohledu obyvatel dotčených obcí by toto trasování bylo rozhodně zajímavé, ovšem z dopravního hlediska se jedná o komplikovanou variantu. Trasa totiž uvažuje dvojí křížení s PK 1. třídy č. 35. K prvnímu křížení by docházelo při výjezdu vozidla MHD od Dlouhých Dvůrů s pokračováním do Rozběřic. Poté je uvažováno opětovné napojení na tuto PK a následné odbočení pomocí odbočovacího pruhu. Ke druhému křížení PK 3. třídy č. 35 by docházelo mezi obcí Světí a Břizou, které by pro vozidlo MHD bylo navíc komplikované mírným spádem přípojně PK 3. třídy č. 32433. Pro vozidla MHD je však podobné křížení zcela nevyhovující. Oproti vozidlům VLAD nedisponují patřičnou akcelerací a výkonem motoru. Pro účely MHD by tedy byla vhodnější a také bezpečnější ta varianta, ve které by ono kolmé křížení této velmi frekventované PK 1. třídy č. 35 bylo zcela vyloučeno.



Obr. 21 Trasa C

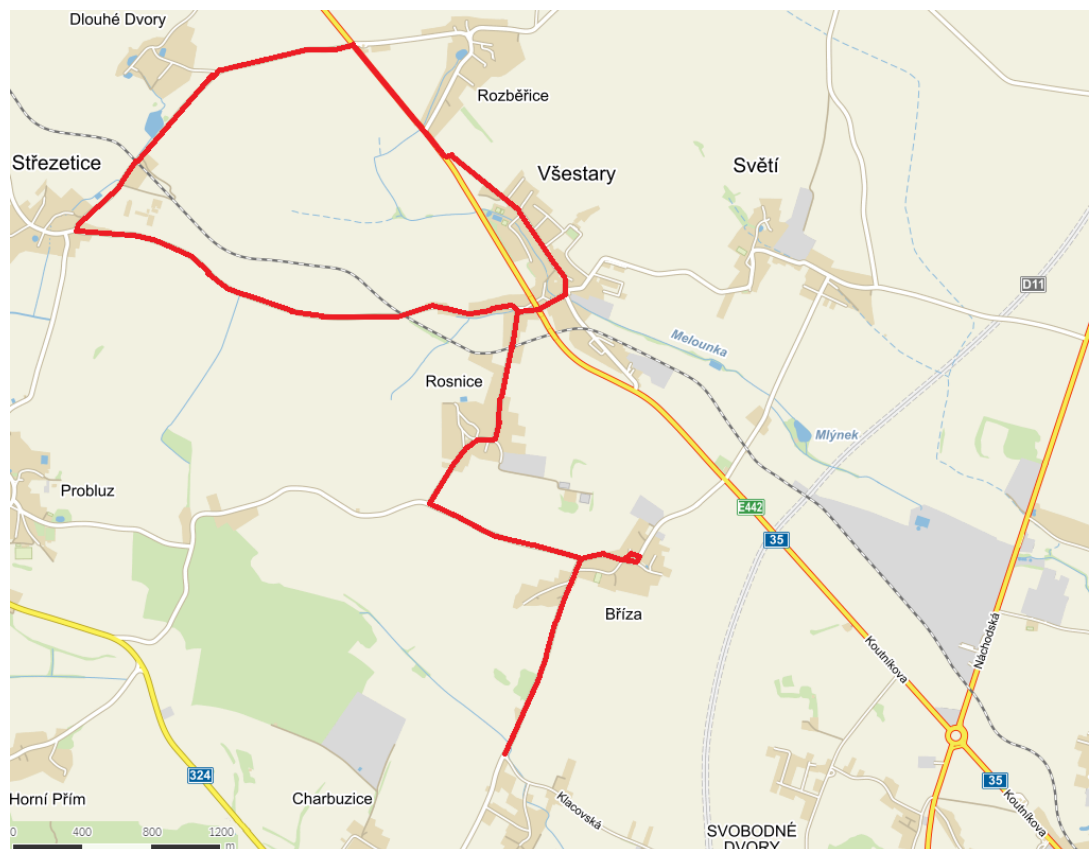
Zdroj: (3), upraveno autorem

2.3.4 Trasa D

Těmto požadavkům odpovídá poslední návrh trasy. Do tohoto návrhu ovšem není zahrnuta obec Světí. Dopravní obslužnost této obce se však neobejde bez nutného křížení PK 1. třídy č. 35. Z obce Světí se sice lze připojit na PK 1. třídy č. 33, ovšem touto variantou by se vozidlo MHD dostalo na úsek, ve kterém je velice hustý silniční provoz a naopak žádná

výhodná místa pro zastavení a obsluhu vybraného úseku. A protože obec Světí nedisponuje ani žádným vhodným místem pro otáčení vozidel MHD, je nutné tuto obec z návrhu na dopravní obsluhu blízkého okolí obce Všešary vyjmout.

Oproti návrhu trasy C neuvažuje tento návrh obsluhu zastávky Všešary, Rozběřice. Dopravní obslužnost této místní části je zajištěna pouze ze zastávky Všešary, Rozběřice, st. sil. z toho důvodu, aby vozidlo MHD nemuselo křížit PK 1. třídy č. 35. Návrh tak uvažuje pouze s připojením na tuto PK a následným odbočením (pomocí odbočovacího pruhu). Pro účely MHD se tak jedná o nejideálnější a zároveň nejbezpečnější variantu jak zajistit dopravní obslužnost obci Střezetice. Součástí návrhu je také obsluha Břízy, ve které se uvažuje otáčení vozidla MHD, jež využívá také VLAD. Bez tohoto otočení by obsluha Břízy a následné pokračování ve vyznačené trase na Obr. 22 nebyla možná.



Obr. 22 Trasa D

Zdroj: (3), upraveno autorem

2.4 Vozidlo MHD

S ohledem na pojižděnou trasu a vybranou městskou i mimoměstskou oblast, jež bude dopravně obsluhována, se musí zvolit také patřičné vozidlo MHD, které na této trase bude působit. Nároky a požadavky na toto konkrétní vozidlo MHD jsou dány charakterem

vybrané oblasti. Obec Všešary i její blízké okolí leží v těsné blízkosti Hradce Králové i v podobné nadmořské výšce. Na tuto trať tedy postačuje vozidlo, jež lze uplatnit v městském či příměstském provozu na krátké vzdálenosti.

„Městský autobus je určen pro hromadnou přepravu cestujících ve městech nebo v jejich blízkém okolí a má oproti jiným dopravním prostředkům rozdílné technicko-ekonomické parametry, vzhledové a funkční vlastnosti. Jeho konstrukce a vybavení, které umožňují zvýšenou obsaditelnost velkým prostorem pro cestující a menším počtem sedadel, zodpovídá provozu s častými zastávkami ve městech a na předměstích“ (22)

Z pohledu dotčených obcí je důležité, aby vybrané vozidlo bylo nízkopodlažní, případně vybavené kneeling systémem. Zastávky ve vybrané oblasti totiž ne vždy disponují nástupní hranou, která by tak ulehčila nástup či výstup z vozidel MHD. Tento problém se týká zejména OOSPO. Užitečná by byla také nástupní rampa pro invalidní vozík. Dalším významným faktorem je zejména finanční hledisko provozu vybraného vozidla MHD. Týká se to především průměrné spotřeby vybraného vozidla MHD na 100 km a také celkovou obsaditelností jednotlivých spojů. V případě malého zájmu ze strany obyvatel vybrané oblasti o MHD by tak bylo rozhodně ekonomické, pokud by na vybrané trase působilo menší či kratší vozidlo. Finanční náklady, které by dotčené obce musely DPMHK uhradit, by poté nebyly tak vysoké a úroveň kvality služeb by pro cestující zůstala nezměněna. Z výše uvedeného je patrné, že využití trolejbusů v této cílové oblasti je nemyslitelné. Vybrané obce tedy mohou být obsluhovány městskými autobusy, případně elektrobusy.

2.4.1 Irisbus Citelis 12M

Jedná se o městský nízkopodlažní autobus, určený pro VHD, který je hojně rozšířen ve vozovém parku DPMHK. Již z názvu je patrné, že jeho délka činí (bez 10 cm) 12 m. Šířka tohoto vozidla je 2,5 m a výška necelé 3 m. Vozidlo splňuje emisní normy EURO 4 a v systému MHD v Hradci Králové je využíváno ve třídveřové verzi. Touto specifikací je umožněna přeprava až 96 cestujících, přičemž vozidlo je vybaveno 26 místy k sezení a jedním místem určeným pro invalidní vozík, případně kočárek. Vozidlo disponuje automatickou převodovkou a je schopné vyvinout maximální rychlost 90 km/hod. O pohon se stará diesellový motor o maximálním výkonu 213 kW, jehož výrobcem je společnost Iveco. Nástupní výška pro cestující se pohybuje v rozmezí od 320 do 330 mm. Z tohoto důvodu je vozidlo vybaveno také kneeling systémem a výsuvnou či vyklápěcí plošinou pro vozičkáře. Jedná se o nástupce modelu CityBus 12M, kterým také disponuje vozový park DPMHK. Vozidlo Irisbus Citelis 12M je k dispozici na Obr. 23. (23)



Obr. 23 Irisbus Citelis 12M

Zdroj: autor

2.4.2 SOR EBN 9,5

Od poloviny roku 2013 se v systému MHD v Hradci Králové pohybuje elektrobuses od společnosti SOR s označením EBN 9,5. Po půlročním zkušebním provozu, při kterém se testovaly jeho jízdní a provozní vlastnosti, byl následně nasazen do běžného provozu. Jedná se o městský nízkopodlažní dvoudveřový elektrobuses s délkou 9,5 m, šířkou 2,5 m a výškou 3 m. O pohon se starají elektrické baterie, které jsou umístěny v zadní části vozidla, jejichž výkon se pohybuje v rozmezí 120 – 180 kW. V závislosti na charakteru trasy, hustotě silničního provozu, obsazenosti či způsobu řízení je maximální dojezd na jedno nabití až 160 km. Krátký dojezd oproti naftovým autobusům či trolejbusům je však vyvážen náklady na jeho provoz, které jsou v porovnání s těmito druhy pohonů až o 70 % nižší. Jednodušší je také servis tohoto elektrobuses. Jeho součástí je také mechanická plošina pro nástup či výstup invalidních vozíků a kočárků. V elektrobuses je pro tyto potřeby vyhrazeno jedno místo uprostřed vozidla. Vozidlo dále disponuje 26 sedadly a 43 místy pro stání cestujících. (24)

Z těchto rozměrů a vlastností je patrné, že uplatnění tohoto elektrobuses je zejména na linkách, které obsluhují příměstské obce a jejichž trasa je delší oproti klasickým městským trasám, jejichž délka je v jednotkách km. Nízká spotřeba a bezproblémový provoz totiž šetří finanční náklady, které jsou v porovnání s klasickými dieselovými autobusy na stejné trase menší. Z tohoto důvodu je tento elektrobuses v Hradci Králové aktuálně využíván na linkách, které směřují do koncových místních částí Březhrad, Rusek či Svinary, ale také do obcí Běleč

nad Orlicí, Vysoká nad Labem nebo Stěžery. Linka do obce Stěžery je navíc z poloviny totožná s navrhovanou linkou do obce Všestary a jejího blízkého okolí. Použití tohoto elektrobusu na trase do Všestary by tak bylo více než příhodné. Na Obr. 24 je tento elektrobus zobrazen.



Obr. 24 SOR EBN 9,5

Zdroj: (24), upraveno autorem

Druhým modelovým elektrobusem od firmy SOR se v systému MHD v Hradci Králové stal od února roku 2015 elektrobus SOR EBN 11. Tento třídvéřový nízkopodlažní elektrobus dosahuje délky 11 m a oproti svému předchůdci (SOR EBN 9,5) disponuje obsaditelností až pro 87 cestujících. Z hlediska kapacity je tak srovnatelný s běžným autobusem délky 12 m na dieselový pohon. Maximální výkon lithium-iontových baterií je 172 kW a dojezd elektrobusu je udáván v rozmezí 120 – 150 km. Rychlost vozidla je maximálně 80 km/hod. Pro zajištění dopravní obslužnosti obce Všestary a jejího blízkého okolí je však tento elektrobus příliš velký a jeho provoz na trase do této oblasti by mohl být ztrátový, oproti vhodnějším linkám na území Hradce Králové. Výhodnější by tedy byl podstatně kratší model SOR EBN 9,5 a tento model SOR EBN 11 by svou strukturu a vlastnosti mohl využít na již zmíněné lince č. 16, která obsluhuje obec Stěžery. Tímto by došlo k uvolnění elektrobusu SOR ENB 9,5, jenž by mohl obsluhovat obec Všestary. (25)

3 ZHODNOCENÍ NÁVRHU

V této třetí kapitole dojde k výběru ideální trasy na dopravní obsluhu dané destinace. Popsány jsou zde také veškeré zastávky, které bude obsluhovat zvolené vhodné vozidlo, jenž se určí pomocí multikriteriální metody. Součástí této kapitoly jsou také názory jednotlivých dotčených subjektů.

3.1 Trasa

Nejvýhodnější trasou pro tuto novou linku MHD z Hradce Králové do obce Všeštery a do obcí v její blízkosti je zřejmě trasa označená jako varianta D (v části 2.3.4). Tato trasa zahrnuje celkem 6 územních celků. Obec Všeštery a její místní části Bříza, Rosnice a okrajově také Rozběřice, ale také obec Střezetice včetně místní části Dlouhé Dvory. Z této místní části by docházková vzdálenost obyvatel neměla být vyšší jak 700 metrů. Trasa však nezahrnuje dopravní obslužnost obci Světí. Obsluha této obce by z pohledu MHD byla velice komplikovaná, neboť by uvažovaná trasa zahrnovala křížení s PK 1. třídy č. 35. Z technického a bezpečnostního hlediska není tedy tato obec zahrnuta do uvažované trasy. (1)

Na území Hradce Králové tato zvolená trasa navazuje na již projížděnou trasu, kterou využívá linka č. 16. Tato linka MHD, jak již bylo zmíněno v části 2.1.3, obsluhuje obec Stěžery a její místní část Stěžírky. Nová linka by tedy kopírovala stávající trasu linky č. 16 až do blízkosti THD v Hradci Králové. Linka č. 16 na své trase neobsluhuje THD, nýbrž vzdálenější zastávku Hlavní nádraží. Pro tuto novou linku by však konečná (a zároveň i počáteční) zastávka byl právě THD. Trasa nové linky by se tedy oproti lince č. 16 nepatrně lišila. Tato trasa je v celé své délce červeně zobrazena na Obr. 25.

Délka této trasy činí celkem 26 km. Mimo vymezené území Hradce Králové zahrnuje vybraná trasa 13,8 km PK, které obsluhují jednotlivé obce a místní části. Na území Hradce Králové absolvuje zvolené vozidlo MHD dalších 6,1 km, přičemž tuto část vozidla projedou hned dvakrát. Na území Hradce Králové tak trasa měří 12,2 km. Počátek trasy nové uvažované linky je na THD. Odtud se jednotlivá vozidla MHD krátce napojí na již známou PK 1. třídy č. 35. Pro ulehčení připojení k této PK má vozidlo MHD k dispozici světelnou signalizační křižovatku s přípojným pruhem. Po přibližně 600 metrech vozidlo tuto PK opět opustí. Podobně jako v předchozím případě i tentokrát je tak učiněno na světelné signalizační křižovatce s vybudovaným odbočovacím pruhem. Vozidlo MHD dále pokračuje ulicí Dvorskou až do místní části Svobodné Dvory. Na této trase protíná PK 1. třídy č. 11, ovšem děje se tak na kruhovém objezdu, na kterém je navíc omezená rychlost na 30 km/hod. Vozidlo MHD tedy nebude mít problém s projetím tohoto zdánlivě rizikovějšího úseku

při zajištění dostatečné bezpečnosti cestujících i silničního provozu. Trasa dále směřuje až do oblasti zvané Chaloupky. V této oblasti je také vybudovaná již zmíněná zastávka, která nese stejné označení jako tato oblast. Z této zastávky směřují jednotlivá vozidla MHD na lince č. 16 vlevo, tedy do cílové oblasti Stěžery. Nová linka však uvažuje s odbočením vpravo a tudíž obsluhou vybraného území. Další úseky trasy směřují po PK 3. třídy č. 32436, která obsluhuje také Břízu. V této místní části dojde k otočení vozidla MHD, které dále pokračuje po PK 3. třídy č. 32433 a po PK 3. třídy č. 23434 do části Rosnice a do Všestar. Ve Všestarech vozidlo MHD využije PK 3. třídy č. 32339 a PK 3. třídy č. 03535. Následuje krátké napojení trasy na PK 1. třídy č. 35, kterou vozidlo po necelých 900 metrech za využití odbočovacího pruhu opět opustí. Pokračování trasy probíhá po PK 3. třídy č. 3255 až do obce Střezetice, kde dojde k napojení na PK 3. třídy č. 32339. Pomocí této PK se vozidlo MHD opět dostane do obce Všestary, odkud se po stejné trase dopraví zpět do oblasti Chaloupky a dále až na THD. Na této zpáteční cestě se už však již neuvažuje s obsluhou místní části Bříza.

Stavební a technická úprava zmíněných PK je různá. Zatímco na území Hradce Králové jsou PK v přijatelném technickém stavu, mimo toto město je situace horší. Rozdíl je patrný zejména na povrchu těchto PK, stavební úpravě i velikosti finančních prostředků, které jsou na opravy a údržbu těchto PK vynakládány. Situaci nenapomáhají ani těžké zemědělské stroje, které vybrané PK využívají při svém přesunu. Pro účely MHD by tedy bylo vhodné veškeré nevyhovující úseky PK upravit tak, aby byla zajištěna jednak bezpečnost silničního provozu a jednak aby nedocházelo ke zbytečnému zhoršování technického stavu vozidel MHD, které by následně vyžadovaly nucenou opravu. Nezbytné je především odstranění výtluků a zpevnění krajních částí PK. Ve vybraných místech je krom zpevnění krajních částí nutné dokonce částečné rozšíření PK z důvodu případného vzájemného míjení vozidel MHD a VLAD. Naopak v místě uvažovaného otáčení vozidel MHD, tedy v místní části Bříza, je pro účely MHD nevhodná stavební úprava PK. Jedná se o téměř 80 metrový úsek, jehož povrch tvoří tzv. zámková dlažba, která je jednoznačně nevhodná pro účely MHD a postupem času by tedy mohlo dojít k deformaci jednotlivých částí tohoto povrchu. Uvažovat je třeba také se změnou struktury údržby úseků PK mimo území Hradce Králové, během zimního období, kdy se PK udržují pouze sněžným pluhem. Neplatí to však pro úsek PK 1. třídy č. 35.

Dále by pro zvýšení bezpečnosti vozidel MHD byla vhodná, ne však nezbytná, úprava železničních přejezdů, které se na této trase nacházejí. Jedná se celkem o 3 železniční přejezdy, přičemž jeden z nich se projíždí dvakrát. Tyto železniční přejezdy jsou zobrazeny

na Obr. 3. Rozhledové podmínky na všech těchto železničních přejezdech jsou postačující a při dodržení pravidel silničního provozu zde nehrozí žádné nebezpečí střetu s železničním dopravním prostředkem. Pro zvýšení bezpečnosti by však bylo vhodné vybavení všech těchto železničních přejezdů světelným signalizačním zařízením, což je také jeden z požadavků DPMHK pro zajištění dopravní obslužnosti vybraných obcí.

Jediné komplikovanější místo se nachází v obci Střezetice, kde vozidla MHD jedoucí z vedlejší PK 3. třídy č. 3255 odbočují vlevo na hlavní PK 3. třídy č. 32339, po které se dostanou až do obce Všestary. Na tomto místě je tedy nutné dát vozidlům jedoucí po hlavní PK přednost v jízdě. Situace je však navíc zkomplikována tím, že obě zmíněné PK mezi sebou svírají ostrý úhel 70°. Řidiči jednotlivých vozidel MHD budou muset tomuto úseku věnovat zvýšenou pozornost a dbát na to, aby se svým vozidlem do této zatáčky tzv. vytočili. Pro lepší rozhledové podmínky je tento úsek navíc vybaven dopravním zrcadlem.

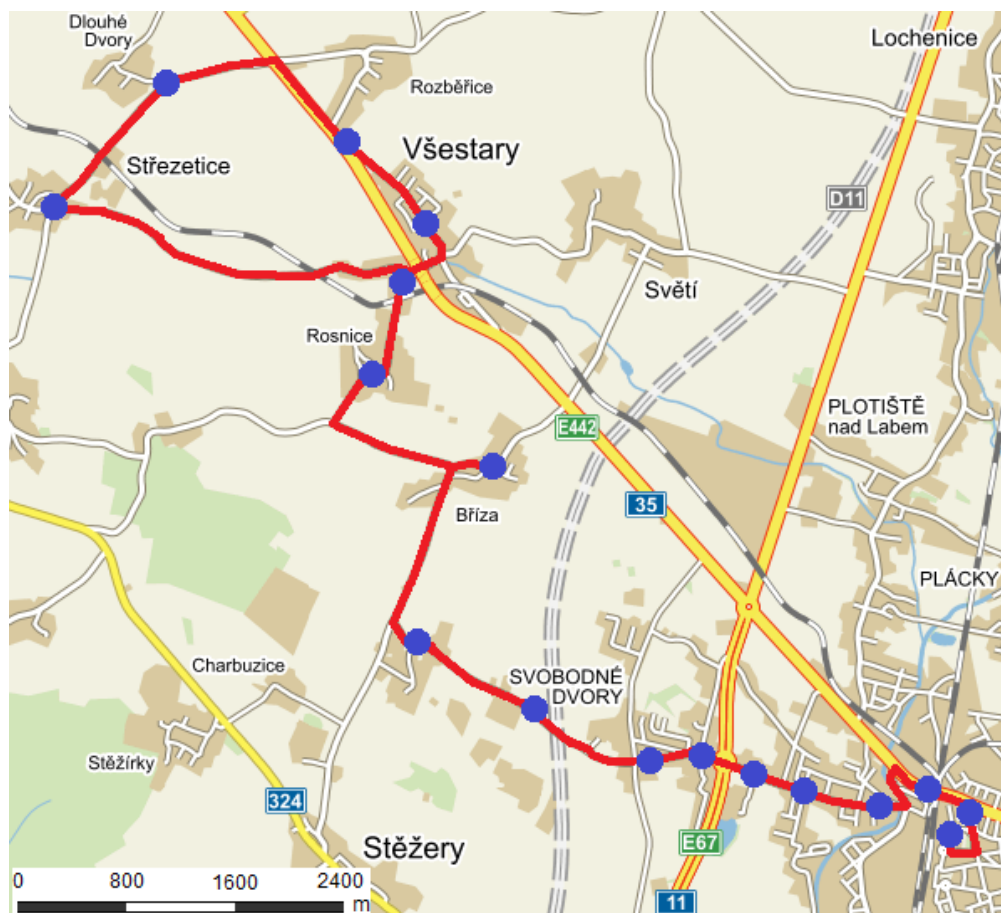
3.2 Zastávky

Na území Hradce Králové dojde k dopravní obsluze celkem 10 zastávek, včetně THD, který je také počáteční zastávkou této nové linky. Posledním místem pro zastavení vozidla MHD je na území Hradce Králové již zmíněná zastávka Chaloupky. Tyto zastávky jsou zahrnuty v místních částech Pražské Předměstí a Svobodné Dvory. Mimo území Hradce Králové bude tato linka obsluhovat 7 zastávek. Jednou zastávkou disponují místní části Bříza, Rosnice, Rozběřice, Střezetice i Dlouhé Dvory. Naopak obec Všestary bude obsluhována dvěma zastávkami. Poloha jednotlivých zastávek, včetně celkové trasy, je zobrazena na Obr. 25 modrou barvou.

Zastávky v Hradci Králové jsou určeny výhradně pro MHD a nabízí tak cestujícím veškeré náležitosti, které jsou třeba. Oproti tomu zastávky mimo toto krajské město nejsou svojí strukturou uzpůsobeny pro účely MHD, ale přednostně je využívá VLAD. Z tohoto důvodu je nutné vybrané zastávky upravit tak, aby poskytly cestujícím požadovaný komfort a kvalitu.

Mezi zmíněné úpravy patří zejména daný označnický systém včetně JŘ, kterým musí být veškeré zastávky v systému MHD vybaveny. Vhodné je také zastřešené místo pro čekání cestujících na daný spoj, grafické označení místa určené pouze pro zastavení vozidla MHD či vhodná nástupní hrana. Dané vozidlo, které bude tuto oblast obsluhovat, sice bude nízkopodlažní, případně vybavené kneeling systémem, ovšem pro bezpečnější a plynulejší

nástup (potažmo výstup) cestujících, je nezbytná nástupní hrana, minimálně o velikosti obrubníku, ideálně však ještě vyšší.



Obr. 25 Trasa nové linky včetně vymezených zastávek

Zdroj: (3), upraveno autorem

V případě první zastávky mimo území Hradce Králové, tedy zastávka v Bříze, disponuje zastávka danými náležitostmi pouze v opačném směru, než bude vozidlo MHD tuto místní část obsluhovat. V tom správném směru, tedy ve směru od Hradce Králové, je zastávka vybavena pouze dvojicí laviček a nástupní hranou o velikosti obrubníku. Cestující by tak v případě nepříznivého počasí musel vyčkat na příjezd daného spoje naproti v čekárně a s příjezdem vozidla MHD se poté přesunout na požadované místo, odkud by nastoupil do vozidla. Řešením by mohla být také rekonstrukce a dovybavení této zastávky MHD danými náležitostmi, ovšem tato varianta by byla finančně nákladná. Nezbytné je ovšem vhodné označení zastávky, včetně umístění aktuálního JŘ. Pro účely otáčení vozidla MHD je také nutné toto místo nejen upravit po stavební stránce, ale také je třeba zamezit stání osobních i nákladních vozidel, které by znemožňovaly průjezd vozidla MHD a tím řádné plnění JŘ.

Další zastávka je umístěna v obci Rosnice. Pro účely MHD se uvažuje s obsluhou obou stran této zastávky, tj. jak ve směru z Hradce Králové tak i opačným směrem. Zastávka by tam měla splňovat daná kritéria v obou směrech trasy, ovšem v současné době tomu tak rozhodně není. Zejména ve směru od Hradce Králové nemá zastávka žádné náležitosti, které by napovídali tomu, že v těchto místech zastavuje vozidlo MHD a umožňuje tak nástup či výstup cestujících. Po nezbytné stavební úpravě PK, kdy je třeba zejména vyrovnat její povrch, je nutné vybavit zastávku plochou, na které mohou případní cestující bezpečně vyčkávat na příjezd vozidla MHD. Nyní je k tomuto účelu využívána vyvýšená travnatá plocha, případně příjezdová PK k obytným domům. V opačném směru, tedy ve směru do Hradce Králové, splňuje zastávka veškeré náležitosti, nezbytné pro MHD. Absencí je zde pouze chybějící nástupní hrana.

Po zastávce v Rosnici již následuje obec Všešary. První místem pro zastavení vozidel MHD je v této obci určena zastávka Všešary,Rosnice,odb. Pro účely MHD bude však do JŘ uvažována pouze pod názvem Všešary, odb. Ve směru z Hradce Králové má zastávka podobné nedostatky jako předešlá zastávka v tomtéž směru. Opět zde chybí označnický JŘ, přístřešek pro cestující či vhodná plocha pro vyčkávání cestujících. Současná plocha je totiž součástí nájezdu k rodinnému domu a není zde zajištěna dostatečná bezpečnost cestujících. Navíc v případě příjezdu a zastavení vozidla MHD u této vymezené plochy by byl znemožněn výstup cestujících zadními dveřmi vozidla. Ve výstupu by totiž bránil osazený sloup elektrického vedení. Řidič vozidla by tedy byl nucen popojet s vozidlem o několik metrů dále, aby tím situaci vyřešil. Ovšem tímto krokem by cestující, kteří chtějí nastoupit do vozidla, byli nuceni z pevného povrchu přestoupit na nezpevněný travnatý povrch, což je opět nežádoucí. Zmíněná situace je patrná na Obr. 26, který demonstrovuje současný problém. Tento obrázek byl pořízen autorem práce během manipulační jízdy vozidlem MHD typu Irisbus Citelis 12M, při projíždění uvažované trasy, která byla umožněna ze strany DPMHK. Zastávka ve směru do Hradce Králové již splňuje veškeré patřičné náležitosti, včetně nástupní hrany o velikosti obrubníku.

Další zastávka na této nové trase se nachází v samotném centru obce Všešary v blízkosti zdravotního střediska. Z hlediska celé trasy se očekává, že právě tato zastávka bude nejdůležitější a také nejvíce využívaná místními obyvateli. Z tohoto důvodu je také třeba, aby zastávka splňovala všechny podstatné náležitosti. Již nyní jsou však splněny ty nejpodstatnější. Zastávka je vybavena přístřeškem pro cestující, označnickem i nástupní hranou o velikosti obrubníku. Pro účely MHD zde chybí pouze aktuální JŘ a grafické

označení místa pro zastavování vozidla MHD, které tuto zastávku obsluhuje pouze v jednom směru, tj. ve směru od Hradce Králové.



Obr. 26 Nevhodná nástupní hrana na zastávce Věstary, odb.

Zdroj: autor

Po obci Věstary je na řadě její místní část Rozběřice. V případě této zastávky, jak již bylo zmíněno výše, dojde k zajištění dopravní obslužnosti pomocí MHD pouze ze zastávky umístěné na PK 1. třídy č. 35. Z bezpečnostních a technologických důvodů nebude vozidlo MHD zajíždět až do středu této místní části, ale cestující budou muset naopak docházet na zastávku, pokud chtějí přestoupit na MHD. V případě zajištění dopravní obslužnosti středu Rozběřic by bylo velice komplikované následné křížování PK 1. třídy č. 35 a pokračování tak v trase. Z tohoto důvodu byla zvolena zastávka, jejíž docházková dostupnost je pro obyvatele této místní části menší než 900 metrů. Oproti zastávce ve středu obce je navíc tato zastávka vybavena plochou určenou pro vyčkávání cestujících, dostatečně vysokou nástupní hranou i označníkem a dokonce také grafickou úpravou. Chybí zde pouze přístřešek pro cestující. Příchod na zastávku cestujícím usnadňuje přilehlý chodník, po kterém se na danou zastávku dostanou obyvatelé Rozběřic i Věstary. Situaci na dané zastávce dokládá také Obr. 27. (1)

Následuje zastávka s označením Dlouhé Dvory. Tato zastávka však není v současné době zřízena a proto se jedná o zcela nové místo určené pro zastavování vozidel MHD. Vybudování a užívání zastávky musí samozřejmě projít daným schvalovacím a legislativním procesem. Umístění zastávky na PK 3. třídy č. 3255 do blízkosti samotné místní části Dlouhé

Dvory umožní jejím obyvatelům zapojení do systému MHD a mnohem lepší dopravní obslužnost než v současné době. Nyní jsou nuceni tito obyvatelé docházet na železniční stanici, přičemž tato docházková vzdálenost činí až 1 000 metrů. Při docházce na VLAD jsou obyvatelé místní části nuceni absolvovat necelé 2 000 metrů na nejbližší zastávku, která je umístěna v obci Střezetice. Jak při docházce na železniční stanici, tak i při docházce na zastávku VLAD však nejsou vybudovány ani chodníky, ani případné přechody pro chodce. Cestující jsou tak nuceni využít krajní části PK a není zde zajištěna jejich dostatečná bezpečnost. Vybudováním zastávky MHD na PK 3. třídy č. 3225 se sníží docházková vzdálenost maximálně na 500 metrů. Zřízením chodníku by následně byla zajištěna také bezpečnost těchto cestujících. Uvažovaná zastávka by pochopitelně musela splňovat veškeré nezbytné náležitosti, které jsou pro účely MHD nutné. (1)



Obr. 27 Nástupní hrana na zastávce Rozběrice

Zdroj: autor

Poslední zastávkou, která je umístěna mimo území Hradce Králové, je zastávka v obci Střezetice. Z Obr. 25 je však patrné, že zastávka ve středu této obce, jež je popsána v části 2.2.10, nebude obsluhována. Důvodem je nemožnost zpětného otočení vozidla MHD a následné pokračování v jízdě. Pokud by však došlo ke stavební úpravě volné plochy před místním hostincem, pak by zde k onomu otočení mohlo dojít a tímto by došlo k dopravní obslužnosti zastávky uprostřed obce Střezetice. Zmíněné místo je zobrazeno na Obr. 28. Využitím této plochy pro otáčení vozidel MHD by také odpadlo nucené vytáčení vozidla směrem do Všestar po příjezdu vozidla od Dlouhých Dvorů v lehce nepřehledném úseku v křižovatce na začátku obce Střezetice. V případě obsluhy zastávky, kterou disponuje obec,

je zastávka ve směru do Hradce Králové vhodně upravena pro účely MHD. Chybí zde pouze grafické úpravy a označnick MHD spolu s aktuálním JŘ. Případně lze daný JŘ MHD umístit na označnick, který aktuálně slouží pro účely VLAD.



Obr. 28 Možné místo pro otáčení vozidel MHD v obci Střezetice

Zdroj: autor

Pokud by však vozidlo MHD odbočilo po příjezdu do obce ihned ve směru zpět do Všestar, pak by muselo dojít k obsluze jiného vybraného místa pro zastavení vozidel MHD. Tímto místem by mohla být vhodně upravená plocha, která je umístěna přibližně 50 metrů od zmíněného odbočení. Místo v současné době neslouží pro účely VLAD ani k dalšímu zastavování vozidel VHD. Jednalo by se tak o druhou zastávku na této trase, která by musela být schválena legislativním procesem a minimálně také vybavena daným označnickem včetně JŘ. Zmíněná plocha, která svojí stavební úpravou blíže připomíná zastávku v zálivu, je k dispozici na Obr. 29. Výhodné také je, že součástí této zastávky by byl také přilehlý chodník, pomocí kterého by se obyvatelé obce Střezetice mohli na tuto zastávku dostavit.

Moderní doba klade také větší nároky na vybavenost jednotlivých zastávek. V tomto případě by bylo třeba vybrané zastávky vybavit prvky pro OOSPO. V případě zastávek, které jsou umístěny mimo území Hradce Králové, se to týká prakticky všech vybraných zastávek. Nástupní hranou disponují pouze dané zastávky, ovšem pro potřeby této skupiny obyvatel by bylo třeba, aby jí byly vybaveny veškeré zastávky. Prvky pro nevidomé či slabozraké osoby jsou naznačeny pouze na zastávce Všestary, odb., ovšem i v tomto případě nesplňují požadovaná kritéria. Na ostatních zastávkách tyto prvky nejsou obsaženy vůbec.



Obr. 29 Uvažovaná zastávka v obci Střezetice

Zdroj: autor

3.3 Vozidlo

Již z podkapitoly 2.4 je patrné, že vhodným vozidlem na této trase bude buď nejčastější typ vozidla MHD ve vozovém parku DPMHK, tedy Irisbus Citelis 12M, případně jeden z dvojice elektrobuses, kterými v posledních letech DPMHK obohatil svůj vozový park s jasným cílem modernizace a s ohledem na životní prostředí. Jednotlivá vozidla disponují různou technickou odlišností, ovšem jsou zde parametry těchto vozidel MHD, které mezi sebou lze porovnávat a jednoznačně tak určit, které z vybraných parametrů je důležitější a ve výsledku také, jaké vozidlo je nejideálnější na obsluhu cílové destinace pomocí nově zvolené trasy. Mezi tyto parametry patří:

- provoz vozidla,
- obsaditelnost vozidla,
- náklady pohonných hmot na jeden ujetý km,
- náklady na roční provoz vozidla,
- délka vozidla.

Parametr provoz vozidla je omezující zejména u elektrobuses. Jedná se tedy o maximální možnou vzdálenost, kterou je dané vozidlo schopno urazit při nabití elektrobaterií na maximální možnou kapacitu. V případě vozidla Irisbus Citelis 12M se jedná o maximální možnou vzdálenost, kterou vozidlo urazí při doplnění palivové nádrže na nejvyšší možný objem dané pohonné hmoty. Jde o velice důležitý parametr,

podle kterého jsou následně plánovány proběhy těchto vozidel a také směny jednotlivých řidičů. Obsaditelnost vozidla se odvíjí od očekávaného počtu cestujících, které toto vozidlo na své trase bude muset přepravit. Počet cestujících se bude pravděpodobně odvíjet předběžných propočtů a předpokladů, poněvadž není předem jisté, jak obyvatelé obce Všeštery a dalších dotčených obcí i místních částí na tento nový druh dopravní obslužnosti zareagují. Očekává se však střední až nízký počet obyvatel, tedy pro tuto vybranou oblast přibližně 60 – 70 cestujících na jeden spoj v závislosti na časové poloze. Protože vozový park DPMHK disponuje elektrobusy teprve v řádech jednotek měsíců, není tak jisté, jak vysoké náklady vyprodukují tato vozidla za rok. Z dat výrobců a ze statistik jednotlivých společností, které již dané typy elektrobusů využívají je však patrné, že DPMHK může očekávat, oproti vozidlu Irisbus Citelis 12M, až 70% snížení ročních nákladů na opravy a údržbu těchto elektrobusů. Na uvažované trase musí vybrané vozidlo MHD zvládnout projet minimálně 1 místo, kde je nutné otočení vozidla, dále je zde zatáčka s ostrým úhlem, zastávky v zálivu a další úseky, na které by bylo vhodné nasadit vozidlo, jehož rozměry, především tedy délka, budou co nejmenší, aby řidič daného vozidla neměl problémy s překonáním daného úseku PK.

Z těchto 5 vybraných parametrů je třeba určit pořadí jednotlivých parametrů (kritérií) podle pořadí důležitosti těchto kritérií. K tomuto kroku bude použita Fullerova metoda, tj. metoda Fullerova trojúhelníku. Výsledkem této metody bude procentuální vyjádření důležitosti jednotlivých kritérií, které vzejdou z porovnání těchto kritérií mezi sebou. Následně se užije multikriteriální metoda váženého součtu, ze které již bude patrné, které z vybraných vozidel MHD bude nejideálnější zvolit pro zajištění dopravní obslužnosti na této trati. V metodě váženého součtu je totiž uplatněn princip, jenž souvisí s maximalizací užitku daného kritéria. (26)

3.3.1 Fullerova metoda

Principem této metody je vzájemné porovnávání vždy jedné dvojice vybraných kritérií a následné určení důležitějšího kritéria. Celkový počet těchto dvojic lze určit pomocí daného vztahu (1):

$$\binom{k}{2} = \frac{k \times (k - 1)}{2} = \frac{5 \times (5 - 1)}{2} = 10 \text{ kombinací} \quad (1)$$

kde:

k počet kritérií [-].

Následně je třeba určit pořadí důležitosti jednotlivých kritérií. Jelikož je k dispozici celkem 5 kritérií, pak také pořadí důležitosti bude mít rozsah od 1 do 5, přičemž 1 značí nejdůležitější kritérium a naopak 5 kritérium nejhorší. Pořadí důležitosti kritérií je znázorněné v Tab. 1.

Tab. 1 Pořadí důležitosti jednotlivých kritérií

Číslo kritéria	1	2	3	4	5
Pořadí důležitosti kritéria	1	4	2 až 3	2 až 3	5

Zdroj: autor

Z tabulky je patrné, že nejdůležitější kritérium pro porovnání jednotlivých vozidel je maximální provoz těchto vozidel. Následují náklady pohonných hmot na jeden ujetý km a shodně také roční náklady. Dále pak obsaditelnost vozidel a nakonec také délka vozidel MHD.

Z vztahu (1) je patrné, že dojde celkem k 10 porovnání daných kritérií mezi sebou. Prvním kritériem, které bude podrobena porovnání s ostatními kritérii, je kritérium č. 1, tj. provoz vozidel. Následovat bude kritérium obsaditelnost vozidel, atd. Pro lepší organizaci výsledků porovnání jednotlivých dvojic kritérií je vhodné uspořádat tyto dvojice do tzv. Fullerova trojúhelníku. Tento Fullerův trojúhelník, včetně zvýraznění důležitějšího kritéria je k dispozici v Tab. 2. Důležitější kritérium je označeno zelenou barvou, rovnost dvou kritérií pak barvou červenou.

Tab. 2 Fullerův trojúhelník

1	1	1	1
2	3	4	5

2	2	2
3	4	5

3	3
4	5

4
5

Zdroj: autor

Nyní je třeba vypočítat váhy jednotlivých kritérií (v_k). Tyto váhy se vypočítají dle vztahu (2), ve kterém je zahrnut jednak celkový počet dvojic porovnání a pak také počet označení jednotlivých kritérií z Tab. 2 (n_o). Každé označení kritéria zelenou barvou má hodnotu 1 bodu, červenou barvou pak 0,5 bodu. Např. kritérium 1 (provoz vozidla)

je označeno celkem čtyřikrát, proto jeho hodnota n_o je 4. Pro toto kritérium je také vztah (2) názorně vypočítán:

$$v_1 = \left(\frac{n_1}{\binom{k}{2}} \right) \times 100 = \left(\frac{4}{10} \right) \times 100 = 40 \% \quad (2)$$

kde:

- v_1 váha prvního kritéria [%],
- n_1 počet označení prvního kritéria [-],
- k počet kritérií [-].

Pomocí výše zmíněného vztahu (2) se vypočítají hodnoty vah všech pěti kritérií a určí se jejich procentuální důležitost oproti ostatním kritériím. Váhy jednotlivých kritérií jsou zobrazeny v Tab. 3. Z této tabulky je také patrné, že váhu při výběru vhodného vozidla MHD bude mít kritérium č. 1 a to celých 40 %. Naopak nejméně důležité kritérium je kritérium č. 5.

Tab. 3 Váhy jednotlivých kritérií

Kritérium	n_o [bod]	v_k [%]
1	4	40
2	1	10
3	2,5	25
4	2,5	25
5	0	0
Celkem	10	100

Zdroj: autor

3.3.2 Metoda váženého součtu

Metoda váženého součtu naváže na výsledky Fullerovy metody, tj. na výsledky, které jsou uvedené v Tab. 3. Z tabulky je patrná nejdůležitější a také nejméně důležité kritérium pro výběr vhodného vozidla MHD. Ovšem i nejméně důležitá varianta, tj. délka vozidla, je pro výběr vhodného vozidla důležitá, proto váha tohoto kritéria nesmí mít hodnotu 0 %. Pro účely výpočtu pomocí metody váženého součtu je tedy nezbytné přiřadit tomuto kritériu jinou než nulovou hodnotu a velikosti vah ostatních kritérií dle toho vhodně upravit tak, aby součet dával opět hodnotu 1 (= 100 %).

V Tab. 4 jsou jednotlivé upravené váhy kritérií zobrazeny (v_k). Uvedeny jsou zde také konkrétní hodnoty daných kritérií (k) pro jednotlivá vozidla (x). Tyto konkrétní hodnoty jsou rozdílné pro daný typ vozidla a pro správný výběr nejideálnějšího vozidla MHD je nutné

vědět, zda je potřeba, aby dané kritérium bylo co největší, případně co nejmenší, což symbolizují uvedené položky min a max.

Tab. 4 Výchozí matice kritérií

	k₁	k₂	k₃	k₄	k₅
x₁	550	96	10	100	12
x₂	160	69	4	30	9,5
x₃	150	87	5	50	11
	max	max	min	min	min
v_k	0,3	0,19	0,22	0,25	0,04

Zdroj: autor

Z výše uvedené tabulky je patrné, že vozidlo Irisbus Citelis 12M, které je označeno x_1 , dokáže na plně načerpanou nádrž při dané spotřebě paliva ujet až 550 km. Oproti tomu dojezd elektrobuse SOR EBN 9,5 na plně nabitě elektrobaterie je 160 km a u elektrobuse SOR EBN 11 je to ještě o 10 km méně, přičemž se bere maximální možná hodnota udávaná výrobcem. Tato hodnota uvažuje ideální podmínky, správný přístup řidiče daného vozidla, atd. Obsaditelnost těchto vozidel se pohybuje od 69 až do 96 cestujících. Součástí těchto hodnot je počet sedadel a také počet míst pro stání cestujících v daném vozidle. Toto kritérium je podstatné zejména pro cestující a pak také z hlediska kapacity daných vozidel. Pokud bude poptávka po MHD vyšší, pak vozidlo svojí kapacitou nebude postačovat a nedojde k obsluze všech cestujících, kteří chtějí využít služeb MHD. Naopak pokud počet těchto cestujících bude malý, pak dojde k nedostatečnému využití kapacity vozidla. Nejvyšší náklady na pohonné hmoty vyvolá vozidlo Irisbus Citelis 12M, které využívá naftový pohon, a to konkrétně 10 Kč na jeden ujetý km. Oproti tomu náklady na elektrický pohon vozidla SOR EBN 9,5 jsou více než poloviční. S touto informací již DPMHK disponuje, ovšem stále není jasné, jaké budou celkové náklady na opravy, údržbu těchto elektrobuse, náklady na výměnu elektrobaterií, atp. Proto v této tabulce není určena celková částka, do které jsou zahrnuty tyto jednotlivé aspekty, ale pouze jedna jeho část. A protože v současné době nejsou mezi vybranými vozidly žádné finanční rozdíly, co se týče sjednané ceny za dopravní výkon, je váha tohoto kritéria rovna pouze hodnotě 0,22. Podobně nejisté jsou u elektrobuse také roční náklady na provoz těchto vozidel. Jak již bylo zmíněno výše, u elektrobuse se očekává rapidní snížení nákladů oproti klasickému naftovému vozidlu, např. Irisbus Citelis 12M. Konkrétní hodnoty však přinesou až následující měsíce a roky. Pro účely porovnání jednotlivých hodnot však byly stanoveny roční náklady na provoz vozidla Irisbus Citelis 12M

o velikosti 100 %, proto také hodnota 100. Tytéž náklady jsou u elektrobusu SOR EBN 9,5 o 70 % menší, proto tedy hodnota 30. U elektrobusu SOR EBN 11 je tato hodnota nepatrně vyšší. Nejdelší z uvedených vozidel je opět Irisbus Citelis 12M, u kterého je již z názvu patrné, že délka činí 12 metrů. Elektrobusy jsou v tomto porovnání kratší. Jedná se o kritérium, jehož význam je ze všech vybraných kritérií nejnižší. Mezi těchto pět vybraných kritérií nebyl zařazen výkon jednotlivých motorů z toho důvodu, že pro účely porovnání vybraných typů vozidel MHD je tento parametr nepodstatný. (16), (23)

Nejvhodnější vozidlo MHD by mělo splňovat daná minimalizační a maximalizační kritéria:

- maximální provoz vozidla,
- maximální obsaditelnost vozidla,
- minimální náklady pohonných hmot na jeden ujetý km,
- minimální náklady na roční provoz vozidla,
- minimální délka vozidla.

Prvním krokem metody váženého součtu je převedení veškerých minimalizačních kritérií na kritéria maximalizační. Tento krok je k dispozici v Tab. 5.

Tab. 5 Převedení minimalizačních kritérií na kritéria maximalizační

	k₁	k₂	k₃	k₄	k₅
x₁	550	96	0	0	0
x₂	160	69	6	70	2,5
x₃	150	87	5	50	1
	max	max	max	max	max

Zdroj: autor

Následuje vyloučení případných dominovaných variant. Jelikož v tomto případě není žádná z variant dominovaná, tento krok se vynechá a pokračuje se s určením ideální a bazální varianty, které jsou označeny písmeny I a B v Tab. 6. Jedná se o výběr nejlepší a nejhorší varianty daného kritéria.

Tab. 6 Určení ideální a bazální varianty

	k₁	k₂	k₃	k₄	k₅
I	550	96	6	70	2,5
B	150	69	0	0	0

Zdroj: autor

Dalším krokem dojde k transformaci výchozí matice kritérií na normalizovanou matici kritérií. Tohoto kroku je dosaženo pomocí následujícího vztahu (3):

$$r_{ij} = \frac{y_{ij} - B_j}{I_j - B_j} \quad (3)$$

kde:

r_{ij} prvek normalizované matice kritérií [-],

y_{ij} prvek výchozí matice kritérií [-],

B_j bazální hodnota příslušného kritéria [-],

I_j ideální hodnota příslušného kritéria [-].

Normalizovaná matice kritérií je zobrazena v Tab. 7.

Tab. 7 Normalizovaná matice kritérií

	k₁	k₂	k₃	k₄	k₅
x₁	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
x₂	0,03	0,00	1,00	1,00	1,00
x₃	0,00	0,67	0,83	0,71	0,40

Zdroj: autor

Posledním krokem je určení daného užitku z jednotlivých variant vozidel MHD a výběr toho vozidla, které poskytne nejvíce užitku, tj. bude zvoleno jako nejideálnější.

Určení mezních užitků daných variant je dosaženo pomocí vztahu (4):

$$u(x_i) = \sum_{j=1}^n v_j \times r_{ij} \quad (4)$$

kde:

$u(x_i)$ užitek z i-té varianty [-],

v_j váha j-tého kritéria [-],

r_{ij} prvek normalizované matice kritérií [-].

Výsledky užitků jednotlivých variant, které jsou počítány skalárním součinem dle výše uvedeného vztahu, jsou k dispozici v Tab. 8.

Tab. 8 Užitek jednotlivých variant

	u(x_i)
x₁	0,49
x₂	0,52
x₃	0,50

Zdroj: autor

Z tabulky je patrné, že maximální hodnoty užitku dosáhla varianta x_2 , tj. elektrobuses SOR EBN 9,5. Pro zvolenou trasu tak bude zřejmě nejideálnější variantou právě toto vozidlo.

3.4 Názory a podmínky dotčených subjektů

Autor této práce kontaktoval veškeré dotčené subjekty a prezentoval jim návrh zavedení této nové linky MHD z Hradce Králové do obce Všestary a její blízké okolí. Veškeré názory a případné podmínky, za kterých by mohla MHD obsluhovat vybrané území, jsou popsány v této podkapitole.

Mezi dotčené subjekty patří především obce, přes jejichž území má být trasována uvažovaná linka MHD. Jsou jimi tedy zástupci (tj. starostové) obcí Všestary, Střezetice a Světí. Pod tyto tři zmíněné obce spadají veškeré místní části, které jsou uvedeny v podkapitole 1.1. Hradec Králové v tomto případě zastupuje DPMHK. Naopak veškerá doprava, která je zajišťována mimo vymezené území Hradce Králové, spadá pod Krajský úřad v Hradci Králové (dále jen KÚ).

3.4.1 Jednotlivé obce

Pro vymezené obce se jedná o zcela nový druh dopravní obslužnosti, které by obyvatelům vybraným místním částem nabídnul jediný způsob, jak se dopravovat do krajského města Hradce Králové a zpět. Naopak v ostatních částech by zvýšil dopravní obslužnost a nabídnul tak obyvatelům zapojení do systému MHD. A protože cílem MHD v této cílové destinaci je získání maximálního počtu cestujících, kteří by byli součástí tohoto sofistikovaného systému, tak také veškeré aspekty této nové linky se podřídí potřebám cílové destinace. Jedná se zejména o vhodně zvolenou trasu, která obsluhuje co nejvíce územních celků, dané vozidlo, sestrojenný JŘ dle potřeb obce, dostatečný počet spojů na lince, atp.

Pro rozhodování dotčených obcí, zda povolit na svém území systém MHD, je vhodné sestrojít SWOT analýzu, ze které bude patrné, zda má MHD v této cílové destinaci smysl, či nikoliv. Mezi silné stránky této SWOT analýzy lze zařadit:

- lepší dopravní obslužnost pro obce disponujícími VLAD,
- jediná dopravní obslužnost pro okrajové místní části bez VLAD,
- sestrojenní JŘ a dalších aspektů dle potřeb obce,
- stabilní dopravce DPMHK,
- možná doprava i o víkendu a v době státních svátků.

Naopak mezi slabé stránky patří:

- finanční náklady projektu,
- kolidování se stávajícím systémem VLAD či se železniční dopravou,
- tarifkace (není jednotný jízdní doklad na MHD a VLAD),

- nejistý počet případných cestujících.

Příležitosti této varianty jsou především:

- možnost spolufinancování ze strany DPMHK či KÚ,
- zvýšení spolupráce mezi jednotlivými obcemi,
- zvýšení turistického ruchu a povědomí o obcích,
- snížení IAD,
- rozvoj obcí.

Se systémem MHD jsou spjaty také případné hrozby:

- kongesce v obcích,
- zhoršení technického stavu PK,
- úbytek stávajícího objemu VLAD či železniční dopravy,
- malá využitelnost spojů.

V případě obce Všestary je situace ohledně dopravní obslužnosti ze strany VLAD či železniční dopravy více než postačující. Obec disponuje 17 vlakovými spoji jak ve směru do Hradce Králové, tak ve směru opačném. O víkendu je navíc v provozu celkem 18 železničních spojů, které na své trase obsluhují tuto obec. V případě VLAD je situace v pracovním týdnu obdobná jako v případě železniční dopravy, o víkendu a v době státních svátků jsou v provozu 4 spoje oběma směry. Z tohoto hlediska je MHD v obci Všestary nepotřebná. Ovšem současná situace ohledně dopravní obslužnosti není totožná ve všech místních částech, které pod tuto obec spadají. Jedná se především o místní části Bříza, Rozběřice či Rosnice. Právě tyto místní části by se zavedením MHD získaly mnohem lepší dopravní obslužnost daného území, než je tomu v současné době. Aktuální situaci z hlediska dopravní obslužnosti by tak bylo ideální vylepšit především o víkendu a dále by byl vhodný také večerní spoj, který by byl platný během pracovního dne, kdy se jeho využívání očekává především ze strany těch obyvatel, jež se v Hradci Králové zdrží za zábavou či za kulturou. Případné spolufinancování linky by obci nemělo činit výraznější potíže. (27)

V případě obce Střezetice, jež stejně jako obec Všestary disponuje VLAD i železniční dopravou, je otázka MHD zajímavá především s ohledem na místní část Dlouhé Dvory, jejíž obyvatelé v současné době musí absolvovat dlouhé docházkové vzdálenosti na železniční či autobusovou dopravu. Se zavedením MHD (a uvažovanou realizací zastávky) by se obyvatelům naskytla ideální příležitost na dopravu do Hradce Králové. Obec tak projevila velice kladný přístup k tomuto systému a případné realizaci vybrané linky MHD.

Obec aktuálně disponuje celkem 8 spoji VLAD v pracovním týdnu ve směru do Hradce Králové a 7 spoji ve směru opačném. O víkendu je však podíl VLAD na dopravní obslužnosti této obce nulový. Z tohoto pohledu by pro obec bylo velice příhodné, pokud by jednotlivé spoje MHD obsluhovaly tuto obec právě o víkendu a v době svátků. Využívané by také byly opět večerní spoje v pracovním týdnu. Starosta obce by však uvítal také navýšení dopravní obslužnosti obce v průběhu pracovního dne a to v obou směrech. Lepší dopravu do Hradce Králové by ocenili především studenti do škol či pracující do zaměstnání. Naopak výhodné by byly také odpolední a večerní spoje. Podílení se na spolufinancování této linky s dalšími dotčenými subjekty se obec Střezetice rozhodně nebrání a neměla by se zavedením cca 6 – 10 spoji denně výraznější problémy. Samozřejmě by záleželo na celkovém počtu obyvatel, jež by tento druh dopravní obslužnosti využíval. Ze strany místní části Dlouhé Dvory se však očekává větší zájem obyvatel. (28)

Z pohledu obce Světí byl o návrh MHD největší zájem. Obec je v současné době v silném rozvoji a s tím také úměrně stoupá počet obyvatel v této obci. Tuto oblast nyní obsluhují 2 linky VLAD, které obci nabízejí dostatečné dopravní propojení s Hradcem Králové. Ovšem ve směru na Všestary je situace jednoznačně nežádoucí. Jeden ranní spoj ze Světí do Všestar a žádný zpětný dostávají obyvatelé této obce do svízelné situace. Jedná se především o studenty a pracující občany, kteří v současné době musí ke své přepravě do Všestar využívat IAD. Zavedením MHD by došlo ke zlepšení stávající situace a nárůstu počtu obyvatel, jež by služby tohoto nového druhu dopravní obslužnosti využívali. Zájem se očekává také ze strany obyvatel, jež cestují do Hradce Králové a kteří jsou tak nuceni absolvovat docházkovou vzdálenost přes 1 km na zastávku na konci obce. Zavedením MHD by došlo k obsluze druhé modernější zastávky v obci. O systému MHD se v této obci uvažuje již několik posledních let stále častěji. Eminentní zájem by byl především o dopravní obslužnost o víkendu, kdy obec obsluhují pouze 3 spoje a pak také do obce Všestary a zpět. Otázka finančních nákladů je pro obec velice citelná z toho důvodu, že je obec závislá na dotacích ze strany obce Všestary. Pro obec Světí by tedy bylo velice příhodné, pokud by se na spolufinancování této linky podílely jak veškeré dotčené subjekty, tak také případně KÚ. (29)

3.4.2 Dopravní podnik města Hradce Králové, a.s.

Z pohledu DPMHK se jedná o novou výzvu a také zcela novou cílovou destinaci, jenž zahrnuje celkem 8 územních celků. Přínosy linky, která propojí tuto vybranou oblast s THD v Hradci Králové, mohou být jak v oblasti tržeb, tak také v oblasti nárůstu cestujících

a rozvoje systému MHD do dalších příměstských obcí. O MHD do této oblasti se uvažovalo již před více než 10 lety, ovšem nenašel se vhodný způsob dopravní obslužnosti ani zájem ze strany dotčených obcí. Návrh uvažoval především s využití PK 1. třídy č. 35. V dnešní době je však tento krok pro DPMHK jednoznačně nežádoucí z důvodu dlouhých přejezdů v oblasti, která postrádá zájem o MHD a DPMHK tím stoupají finanční náklady. Výhodnější pro systém MHD je obsluha více obydlých oblastí a oslovení tak většího počtu potenciálních cestujících. Tento systém je následně vhodný také pro dotčené obce, které se mohou podílet na spolufinancování tohoto druhu dopravy. Z pohledu DPMHK by mohlo dojít ke spolufinancování nové linky v tom případě, pokud by to bylo výhodné a lákavé pro obyvatele Hradce Králové. Společnost DPMHK by následně měla jistotu, že daná linka nezanikne a neklesne tak zájem cestujících po MHD. Ke spolufinancování linky by ze strany DPMHK mohlo dojít také v tom případě, pokud by se podařilo udržet aktuální počet km systému MHD se zajištěním stávajícího zájmu dotčených cestujících, tj. nežádoucí je nárůst počtu km, které by DPMHK hradil navíc a nežádoucí je také klesání tržeb a tím atraktivnosti MHD. Mimo území Hradce Králové je možné spolufinancování linky ze strany KÚ, nikoliv však ze strany DPMHK. Objednatelem linky a veškerých spojů by v tomto případě byla obec Všešary a také dané obce, které by byly systémem MHD rovněž dotčeny. Při neúspěšné dohodě s KÚ či s DPMHK by se tak tyto dotčené územní celky musely rovnoměrně podílet na úhradě veškerých finančních nákladů, které linka a jednotlivé spoje vyvolají. Zpočátku by pro DPMHK byla výhodná smlouva s danou cílovou destinací na zkušební období. Jedná se o dané období (nejčastěji zpravidla měsíc, či čtvrt rok), během kterého se zkoumají jednotlivé aspekty této linky. Především pak zájem cestujících, celkové tržby, využitelnost jednotlivých spojů, plnění předběžné kalkulace, atp. Po zkušebním období obě zúčastněné strany shrnou jednotlivé dosažené výsledky a dále se rozhodne, zda se smlouva uplatní na dobu minimálně 1 roku, upraví se, případně se zcela zruší pro nevýznamnost a nevyužitelnost MHD v této vybrané lokalitě. V případě uvažované trasy jsou pro DPMHK omezující v oblasti zavedení MHD především nechráněné železniční přejezdy, resp. železniční přejezdy nevybavené světelným signalizačním zařízením. Pro zajištění vyšší bezpečnosti cestujících by tak byla z dlouhodobého hlediska nezbytná úprava a modernizace těchto míst, kde dochází ke křížení železniční a silniční dopravy. (1), (16)

3.4.3 Krajský úřad v Hradci Králové

Veškerou VLAD i železniční dopravu do této cílové destinace (tj. oblast Všestary a blízké okolí) zajišťuje právě KÚ v Hradci Králové. Jeho přičiněním disponují vybrané obce současným stavem dopravní obslužnosti. Veškeré zásahy do struktury a nastaveného systému, které by mohly omezit či snížit využitelnost jednotlivých spojů, jsou pro KÚ nežádoucí. Nezbytná je zde především vzájemná komunikace mezi KÚ a daným subjektem. S rozvojem MHD do této oblasti by pochopitelně došlo k úbytku cestujících a zvýšení konkurence v dané oblasti. Pro zajištění dopravní obslužnosti pro tuto oblast je však více než konkurenceschopnost důležitější vzájemná spolupráce a návaznost mezi MHD, VLAD a železniční dopravou. V případě zájmu o systém MHD by bylo vhodné eliminovat kolizní spoje MHD a především VLAD. Tímto by došlo k zajištění vyšší dopravní obslužnosti vybraného území při zachování obou druhů doprav. Pakliže by KÚ shledal, že prodloužením systému MHD by došlo k úspoře daných spojů, mohlo by dojít k situaci, kdy se KÚ bude dotčeným obcím podílet na spolufinancování MHD na území mimo oblast Hradce Králové a tím tak podporovat daný systém. Z hlediska místních obcí, je situace ohledně VLAD či železniční dopravy nedostatečná. Pro KÚ by však byla přínosem dopravní obslužnost i v těchto oblastech, kterou také MHD může nabídnout. Z časového hlediska by opět byly přínosné především večerní hodiny, ale také období víkendu a státních svátků, kde je aktuálně v systému VLAD nepostačující situace. Důležitá je v této oblasti také případná (a v dnešní době již nezbytná) tarifní integrace mezi VLAD, železniční dopravou a MHD. Zatímco v železniční dopravě a VLAD lze uplatnit jeden jízdní doklad na oba druhy dopravní obslužnosti, v MHD toto není umožněno. Naopak časové jízdní doklady, které jsou hojně využívány v systému MHD taktéž nelze uplatnit ve VLAD či železniční dopravě, což negativně působí na cestujícího, jenž využívá oba druhy dopravy, tj. VLAD případně železniční dopravu a MHD. Zavedením jednotného tarifu a jízdného dokladu by došlo k dlouho očekávanému progresu dopravní obslužnosti na území Hradce Králové a jeho okolí. Cestující by totiž nemusely preferovat a vybírat pouze ten druh dopravy, který je pro ně nejvýhodnější, nýbrž by mohly využít služeb všech druhů dopravy při zachování finančních nákladů. (30)

S myšlenkou autora práce, kdy by bylo vhodné uzpůsobit JŘ VLAD těch linek, které zajišťují dopravní obslužnost obce Všestary s ohledem na JŘ železniční dopravy, přičemž by byla zajištěna návaznost jednotlivých spojů v daném směru, byli představitelé KÚ (konkrétně dopravní specialisté vybrané oblasti Všestary) lehce zaskočení. Následně však potvrdili možnou realizaci tohoto záměru s tím, že je třeba dodržet především návaznost

vybraných spojů VLAD a železniční dopravy, případně také MHD. Nutné je však eliminovat zejména dlouhé čekací doby cestujících a dále pak zachovat strukturu JŘ VLAD, kdy je třeba dodržet příjezdy i odjezdy jednotlivých spojů s ohledem na pracující, studenty, důchodce atp.

(30)

4 VÝPOČET PROVOZNÍCH UKAZATELŮ

V následující kapitole jsou uvedeny jednotlivé legislativní postupy, které vedou k uzavření smlouvy mezi objednatelem a zřizovatelem dopravní obslužnosti ať už na území města Hradce Králové či v jeho těsné blízkosti. Jsou zde také vymezeny a popsány pojmy, které se této problematice týkají. Mezi tyto nejvýznamnější pojmy patří prokazatelná ztráta, cena dopravního výkonu a přiměřený zisk. Uvedeny jsou zde také možnosti, kterými se bude tato nová linka, která zapojí obec Všeštery a její blízké okolí do systému MHD, financovat.

4.1 Legislativní proces schválení linky

Po prvotní analýze současné dopravní obslužnosti obce Všeštery a jejího blízkého okolí, zvážení prodloužení stávající linky královéhradecké MHD do této oblasti, následném návrhu úplně nové linky MHD s předem určenou trasou a jednotlivými zastávkami může započít proces, který povede až k zavedení nového druhu dopravní obslužnosti pro tuto cílovou oblast. Tento proces, během kterého se musí splnit několik závazků a podmínek, je popsán v této podkapitole.

První krok musí učinit samotná obec Všeštery, jež je těžištěm této práce a případná MHD by uvažovala zejména s obslužností právě této obce. Svoji iniciativou osloví sousední obce a společným jednáním se zjistí, zda by v této oblasti měla MHD z Hradce Králové smysl, zda by ji občané těchto obcí využívali a zejména by bylo třeba projednat finanční okolnosti spojené se zavedením MHD do této oblasti – tzn. podíl jednotlivých obcí na financování celkové částky, kterou tento nový druh dopravní obslužnosti vyvolá. V případě vzájemné dohody mezi těmito obcemi přichází na řadu obecní referenda. V těchto referendech se občané jednotlivých obcí vyjádří, zda by se zamýšlenou MHD ve své obci souhlasili. Vznikl by tím pro ně nový druh dopravní obslužnosti, který by mohli využívat při dopravě za prací, za doktory, za zábavou, do škol atd. V případě, že většina obyvatel těchto obcí bude s MHD souhlasit, informují představitelé obcí o této myšlence DPMHK a s ním budou nadále řešit jednotlivé kroky a vzájemně spolupracovat.

Po přijetí tohoto návrhu se jím začne DPMHK zabývat. Vedení společnosti projedná tuto myšlenku, za určitých okolností ji schválí a naváže s danými obcemi intenzivní jednání. Obce od DPMHK obdrží předběžný návrh smlouvy, ve kterém jsou uvedeny všechny podstatné věci a další potřebné náležitosti. Zejména v něm nechybí částka, kterou si DPMHK účtuje za jeden ujetý km daným typem vozidla. Toto vozidlo vychází z předběžné analýzy, kterou si nechá DPMHK vypracovat, a ve které se určí odhad počtu cestujících, kteří by nově zavedený systém MHD v této oblasti využívali. Dle této vyměřené částky a dle požadavků

obyvatel si obce, jakožto objednatel dopravy, určí celkový počet spojů a sestaví podrobný JŘ. Obce následně tento JŘ předají DPMHK, který jim vykalkuluje částku, jež se odvíjí z celkového počtu spojů a ujetých km, které si obce objednají. V případě nesouhlasu jedné ze stran ohledně podmínek plnění smlouvy či z finančních důvodů lze vzájemnou dohodou dojít k návrhu, který by vyhovoval oběma stranám. Po kladném přijetí obou zúčastněných stran se tento návrh MHD předá KÚ a dopravnímu úřadu v Hradci Králové.

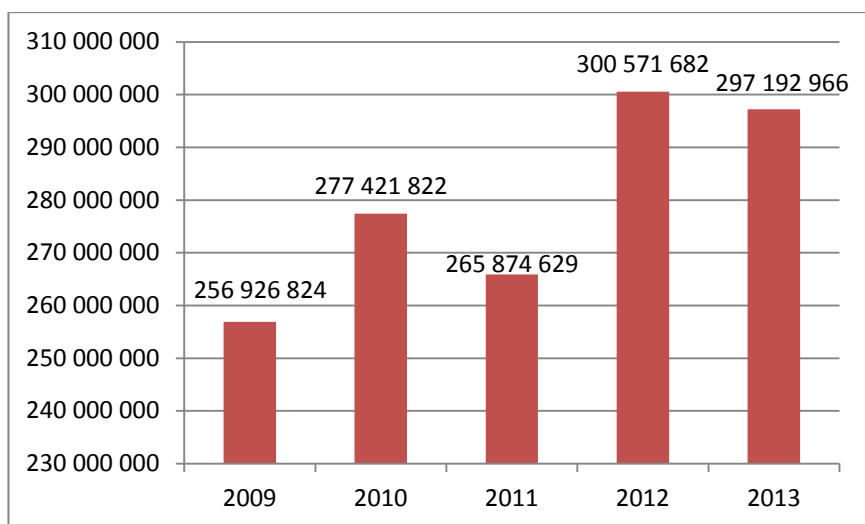
Navržený JŘ a další potřebné dokumenty, které se týkají prodloužení systému MHD do této cílové destinace, si KÚ důkladně prostuduje a kontaktuje příčné subjekty, jež budou tímto novým druhem dopravní obslužnosti dotčeni. Mezi tyto subjekty patří zejména integrovaný záchranný sbor a pak také vlastníci PK, které zahrnuje obcemi navrhovaný JŘ. Od těchto vlastníků se KÚ pokusí získat kladné stanovisko a souhlas s využíváním těchto PK pro účely MHD. Pokud s tím však nebudou vlastníci daných PK souhlasit, pak KÚ vrátí obcím navrhovaný JŘ spolu s instrukcemi, kteří vlastníci nesouhlasí s využíváním jejich PK a s možnostmi, jak tento JŘ upravit. V opačném případě KÚ schválí navrhovaný JŘ a pro danou linku MHD následně vydá licenci na její provozování. Tento proces nesmí trvat déle než 60 kalendářních dnů.

Se získáním kladného stanoviska dotčených vlastníků PK a licence pro tuto novou linku MHD, jež bude zajišťovat dopravní obslužnost obce Všešary a dále přilehlých obcí dle navrženého JŘ, je tedy umožněn vznik závazné smlouvy mezi objednatelem a společností DPMHK jakožto zřizovatelem. Dopravní obslužností se dle zákona č. 194/2010 Sb., o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů 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“. Součástí této smlouvy je také dvouměsíční výpovědní lhůta, kterou mohou využít obě zainteresované strany. Platnost smlouvy je zpravidla 1 rok. Na jeho konci se po vzájemné dohodě obou stran smlouva upraví, aktualizuje a prodlouží o další rok. Ve smlouvě se společnost DPMHK zavazuje k plnění dopravní obslužnosti na vymezeném území, daným typem vozidla a k absolvování určeného počtu km. Naopak obce se tímto zavazují k finančnímu plnění tohoto závazku. Způsob uhrazení tohoto závazku je vymezen vzájemnou dohodou obou zúčastněných stran. Obce mají možnost hradit jednotlivé finanční částky v měsíčních, čtvrtletních či ročních intervalech. Smlouva dále obsahuje práva a povinnosti všech zúčastněných stran, možnosti odstoupení od smlouvy, plán trasy MHD, soupis jednotlivých zastávek s uvedením počáteční

zastávky, navržený JŘ, dané vozidlo MHD a další potřebné náležitosti včetně různých příloh.
(31)

4.1.1 Prokazatelná ztráta

Veřejná doprava na území ČR se neobejde bez veřejných prostředků, které poskytují rozpočty různých organizací. Dálková veřejná doprava je díky tomu financována Ministerstvem dopravy, regionální veřejná doprava je financována prostřednictvím jednotlivých KÚ a MHD je financována z rozpočtů daných měst, ve kterých je tato MHD provozována. Díky těmto veřejným prostředkům je umožněna VHD osob, která tak výrazně konkuruje stále rostoucí IAD. Vývoj těchto dotací, které jsou určeny převážně na VLAD a železniční dopravu v Královéhradeckém kraji je znázorněn na Obr. 30, který se týká VLAD a na Obr. 31, jež zastupuje železniční dopravu.

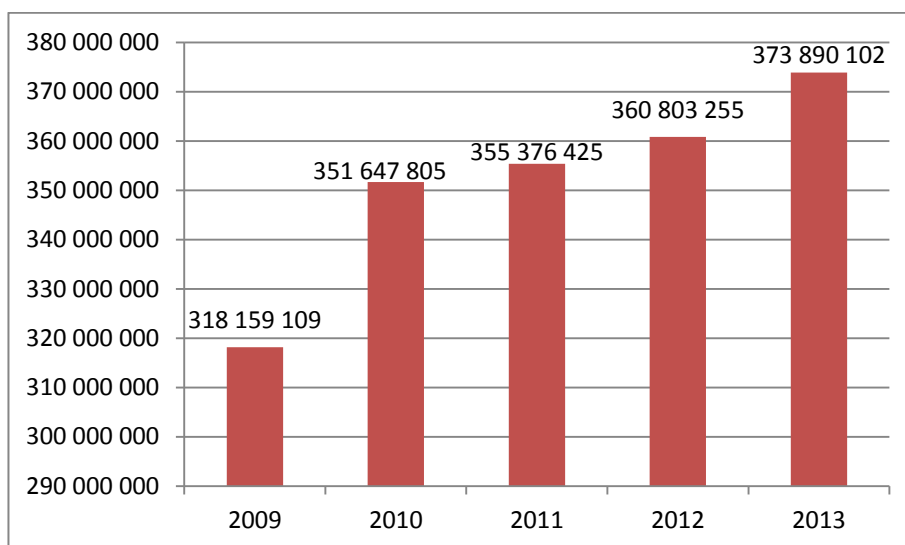


Obr. 30 Vývoj roční dotace na provozování VLAD na území Královéhradeckého kraje (Kč)

Zdroj: 30

V oblasti veřejné osobní silniční dopravy je základním právním předpisem zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě. Dopravní podnik města Hradce Králové v tomtéž městě vykonává závazek veřejné služby. Tento závazek je definován právě zákonem č. 111/1994 Sb., jako „závazek, který dopravce přijal ve veřejném zájmu a který by jinak pro jeho ekonomickou nevýhodnost nepřijal nebo by jej přijal pouze z části“. Uzavřením smlouvy mezi DPMHK a městem Hradec Králové byl, ze strany DPMHK, tento závazek přijat. Závazek veřejné služby spočívá v závazku přepravy a tarifním závazku. Závazek přepravy značí přepravu cestujících a tarifní závazek pak, že tato přeprava funguje za regulovanou cenu. Tato regulovaná cena je stanovena dle cenových předpisů a je nižší, než ekonomické jízdné. Díky tomuto závazku je tedy nutné, aby MHD byla financována z veřejného rozpočtu.

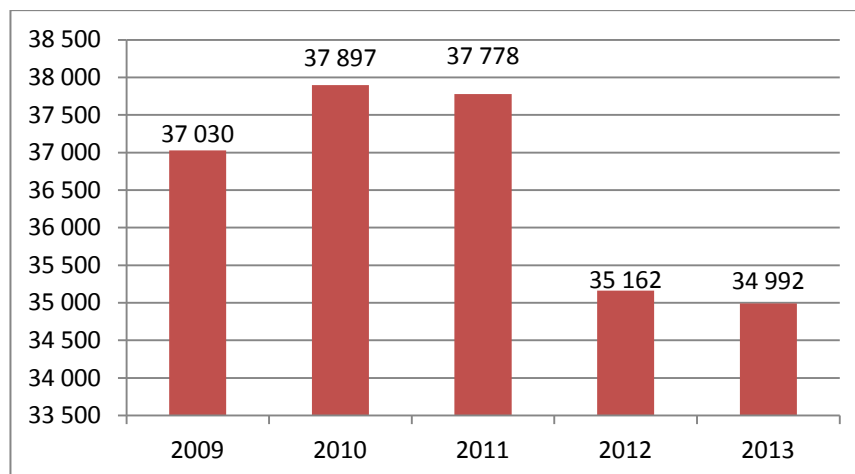
S touto záležitostí souvisí také pojem prokazatelná ztráta. Ta vzniká dopravci, tedy DPMHK, v důsledku zajišťování dopravní obslužnosti na území města, čímž tedy plní závazek veřejné služby. (32)



Obr. 31 Vývoj roční dotace na provozování železniční dopravy na území Královéhradeckého kraje (Kč)

Zdroj: 30

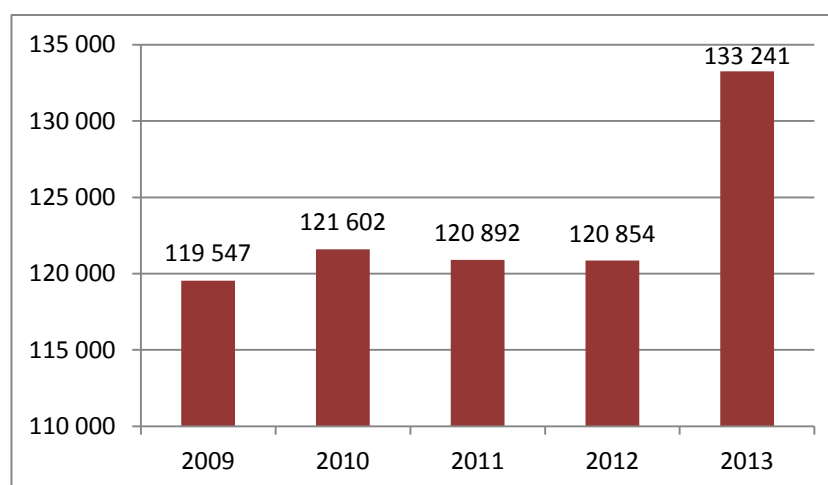
Výše této prokazatelné ztráty je závislá na výši ekonomicky oprávněných nákladů, které jsou nezbytné k zajištění VHD, přiměřeného zisku a na výši tržeb a výnosů DPMHK od cestujících za přepravu. Její výše je pak rozdíl těchto složek. Maximální výše této prokazatelné ztráty je však vymezena vyhláškou č. 296/2010 Sb., o postupech pro sestavení finančního modelu a určení maximální výše kompenzace. V příloze této vyhlášky jsou umístěny vzorové formuláře, podle kterých se sestavuje výchozí finanční model, výkaz skutečných nákladů a výnosů či výchozí model a výkaz provozních aktiv. Dále se tento proces řídí nařízením vlády č. 63/2011 Sb., o stanovení minimálních hodnot a ukazatelů standardů kvality a bezpečnosti a o způsobu jejich prokazování v souvislosti s poskytováním veřejných služeb v přepravě cestujících. Podklady pro propočet prokazatelné ztráty jsou zejména statistiky o celkovém počtu vozidel ve vozovém parku DPMHK a výkonech jednotlivých vozidel, statistika prodeje jízdenek, metody kalkulace přímých nákladů, provozní a správní režie a výkaz finančního účetnictví DPMHK. Mezi náklady lze zařadit pohonné hmoty (spotřeba nafty a olejů u autobusů a spotřeba trakční energie u trolejbusů), přímé mzdy, spotřeba pneumatik, odpisy jednotlivých vozidel MHD, opravy vozidel ve vozovém parku a zajištění její provozuschopnosti i předepsané životnosti, cestovné, pojištění zákonné odpovědnosti, ostatní přímé náklady a režijní náklady. Do tržeb a výnosů se zahrnují tržby bez daně z přidané hodnoty, což je součet jízdného a jiných příjmů, které DPMHK inkasuje.



Obr. 32 Vývoj počtu přepravených osob v MHD (tis. osob)

Zdroj: 33

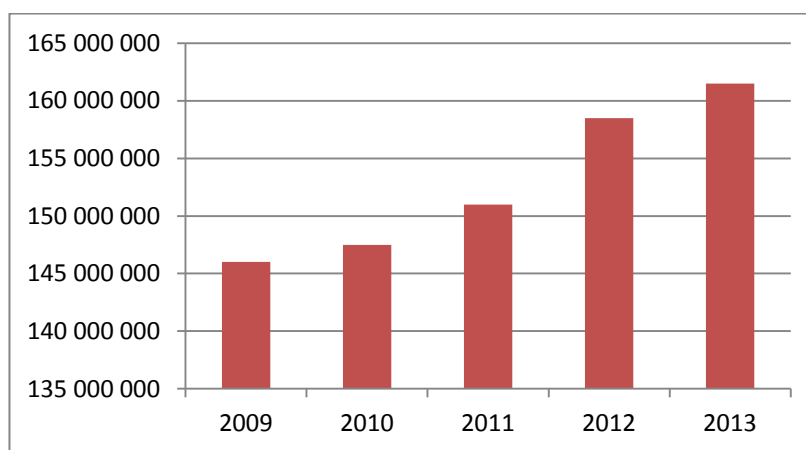
Velikost nákladů se odvíjí od ceny pohonných hmot, která je ovlivněna neustálými změnami cen ropy na světové burze a také kurzem české koruny vůči ostatním zahraničním měnám. Dále je ovlivněna průměrným stářím vozového parku, což ovlivňuje položku odpisy. V případě DPMHK je průměrné stáří autobusů ve vozovém parku 9,5 let a u trolejbusů jsou to pouhé 3 roky. Mzdy zaměstnanců pak mohou růst s růstem minimální mzdy či nástrojem stávkové pohotovosti. Vývoj tržeb závisí především na tom, jak oblíbená a atraktivní bude MHD pro cestující. V případě včasnosti jednotlivých spojů, pravidelných intervalech, rychlé jízdy a přiměřené ceně jízdného je možné MHD konkurovat IAD a vývoj tržeb bude růst úměrně s počtem prodaných jízdenek. Vývoj počtu přepravených cestujících v MHD v Hradci Králové v období let 2009 až 2013 je zobrazen na Obr. 32. S počtem přepravených cestujících souvisí také celkové tržby, jejichž vývoj za stejné období je znázorněn na Obr. 33.



Obr. 33 Vývoj celkových tržeb v MHD (tis. Kč)

Zdroj: 33

Přesnou výši prokazatelné ztráty překládá DPMHK objednateli, tedy městu Hradci Králové, který ji následně hradí formou kompenzace. Kompenzací se rozumí úhrada prostředků ze strany objednavatele dopravci za poskytnuté služby v oblasti veřejné dopravy na základě uzavřené smlouvy. Přesná definice kompenzace za veřejné služby je uvedena v Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1370/2007, o veřejných službách v přepravě cestujících po železnici a silnici a o zrušení nařízení Rady (EHS). Vývoj prokazatelné ztráty v MHD v Hradci Králové za období let 2009 až 2013 je zobrazen na Obr. 34. Město Hradec Králové tuto prokazatelnou ztrátu DPMHK postupně splácí v nepravidelných měsíčních splátkách v průběhu celého roku. Vznikne-li DPMHK při závěrečném ročním vyúčtování přeplatek, pak je tento přeplatek v celé své výši vrácen zpět objednateli dopravy. (34)



Obr. 34 Vývoj prokazatelné ztráty v MHD (Kč)

Zdroj: 33

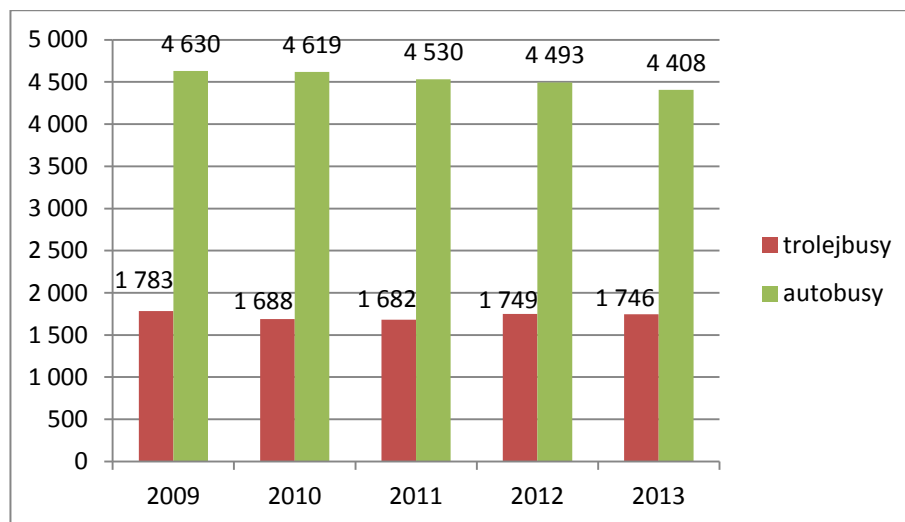
Součástí výpočtu prokazatelné ztráty jsou tržby za prodej vlastních výrobků a služeb, obchodní marže, spotřeba materiálu a energie, silniční daň, odpisy hmotného majetku, mzdy, pojištění, opravy a udržování.

Výši této prokazatelné ztráty je možné snížit různými způsoby, např. změnou struktury vozového parku, vyřazení neefektivních spojů či linek, zvýšení proběhů vozidel, zvýšení cen jízdního atp. Opodstatněnost výše prokazatelné ztráty pravidelně kontroluje dozorcí rada, která také dohlíží na její plnění.

4.1.2 Cena dopravního výkonu

Jedná se o cenu, kterou DPMHK účtuje městu Hradec Králové a vztahuje se na jeden ujetý km. Cena dopravního výkonu (dále jen CDV) se skládá ze dvou složek, fixní a variabilní. Variabilní složku tvoří náklady, které jsou závislé na dopravním výkonu, tedy na celkovém počtu ujetých km. Vývoj dopravního výkonu, tj. počtu vozových km, mezi roky

2009 a 2013 je zobrazen na Obr. 35, kde jsou jednotlivé vozové km rozděleny dle autobusů MHD a trolejbusů. Mezi tyto náklady patří pohonné hmoty, přímé mzdy, opravy vozidel, atd. Naopak fixní náklady jsou závislé na velikosti a skladbě vozového parku všech vozidel, které vykonávají závazek dopravní obslužnosti a dalšího zařízení, které je k plnění tomuto závazku vyžadováno. Sem patří zejména odpisy jednotlivých vozidel, jejich pojištění, atp.



Obr. 35 Vývoj počtu vozových km v MHD (tis. km)

Zdroj: 33

Výše této CDV je, v případě DPMHK, zvlášť stanovena pro provozování MHD na území města Hradce Králové a příměstských obcí a zvlášť vymezena je pak smluvní cena. Tato smluvní cena je určena pro subjekty, které s DPMHK nemají sjednanou smlouvu a objednávají si dopravu od DPMHK. Jedná se o školní výlety, firemní akce, zájezdy apod. V případě smluvní ceny se CDV odvíjí od konkrétního typu vozidla, který vykoná požadavek subjektu. V této části CDV je jí zahrnutý také 15% zisk pro DPMHK. V případě CDV, která se vztahuje na území města či příměstských obcí, se daná částka neodvíjí od konkrétního typu vozidla. Bere se v potaz průměrná hodnota, která vychází z aktuální skladby vozového parku DPMHK. Tato průměrná CDV je zvlášť stanoveno pro autobusy a elektrobusy a zvlášť pro trolejbusy. Pro rok 2013 byla CDV pro autobusy stanovena na 46,72 Kč za jeden ujetý km a pro trolejbusy 50,53 Kč za km. Od této CDV se pro účely příměstských obcí, jež si objednávají jednotlivé spoje MHD na jejich území, odečítá hodnota průměrné tržby ve druhém tarifním pásmu MHD. Do průměrných tržeb ve druhém tarifním pásmu se započítávají veškeré dopravní výkony všech spojů, které se v tomto pásmu pohybují. Celkové tržby se následně zprůměrují a výsledná hodnota se odečte od CDV. Výsledná částka značí, kolik jsou nuceni jednotlivé obce hradit DPMHK za jeden ujetý km daného vozidla MHD. V roce 2014 byla hodnota této částky 19,35 Kč/km.

CDV je platná jeden rok a během tohoto roku se nepřepočítává. V případě razantních změn, které by měly za následek výrazné změny jednotlivých položek, z nichž se CDV vypočítává, by došlo k schůzce a vzájemné debatě, kde by došlo k řešení tohoto nastalého problému. V případě smlouvy s obcí, kdy se smlouva uzavírá na rok, by muselo dojít k mimořádné schůzce na toto téma a společnou debatou a vzájemnou dohodou obou zúčastněných stran by se dospělo k určitému kompromisu. Změnu CDV mohou vyvolat výrazné změny ceny pohonných hmot, inflace a další možné změny.

4.1.3 Přiměřený zisk

Přiměřený zisk je definován nařízením vlády č. 493/2004 Sb., kterým se upravuje prokazatelná ztráta ve veřejné linkové dopravě a kterým se konkretizuje způsob výkonu státního odborného dozoru v silniční dopravě nad financováním dopravní obslužnosti. Pro dopravce by to měla být motivace k dalšímu provozování této činnosti a poskytování svých služeb. V případě dopravní obslužnosti na území Hradce Králové není DPMHK z této činnosti poskytován žádný přiměřený zisk. Jedná se tedy o neziskovou činnost. Mimo území Hradce Králové je však situace odlišná. Zde si DPMHK účtuje 15% zisk při podpisu smluv s okolními obcemi, které o služby DPMHK požádají.

4.2 Finanční náklady

Provozováním MHD vzniknou zřizovateli určité náklady, které je třeba uhradit. Tyto náklady jsou hrazeny buď z finančních rozpočtů jednotlivých obcí, města Hradce Králové či KÚ a to v závislosti na daném úseku trasy a na vzájemných dohodách mezi jednotlivými subjekty.

Na území města Hradce Králové může tuto linku MHD financovat buď DPMHK, který by o finanční dotaci na tuto linku požádal město Hradec Králové, anebo samotná obec Všečary a další obce, které jsou součástí této linky. Závisí to však na vzájemné dohodě mezi všemi zainteresovanými stranami. Pokud bude tato nová linka pro DPMHK zajímavá, pak ji na území města bude hradit právě město Hradec Králové. Podmínkou tohoto kroku je však využitelnost této linky ze strany obyvatel tohoto města. Vyšším počtem cestujících stoupne i atraktivita linky a úměrně s tím stoupnou také tržby pro DPMHK. Další možností je nahrazení stávající linky či několika vybraných spojů (např. na lince č. 16) touto novou linkou. Tím by došlo k ušetření financí, které jsou vynakládány na provoz těchto nahrazených linek i spojů a právě tyto uspořené finanční částky by se daly použít na provoz této nové linky.

Mimo území města Hradce Králové budou tuto linku MHD hradit jednotlivé obce, pro které je tato linka zřízena. Tyto obce se budou podílet na financování linky daným způsobem uvedeným ve smlouvě. Celkové náklady, které vyvolá provoz MHD mimo území města Hradec Králové, budou tedy uhrazeny z finančních rozpočtů jednotlivých obcí. Změnou tohoto systému může být rozhodnutí KÚ. Pakliže tato nová linka MHD, a její vhodně zvolený JŘ, bude obsluhovat dané zastávky, které již obsluhuje VLAD, v takových intervalech, které by umožnily nahrazení některých spojů VLAD a tím ušetření určité finanční částky, pak se KÚ k tomuto kroku rozhodne. Pro KÚ je totiž nevýhodné, aby byla obec Věstary či obce v blízkém okolí zároveň obsluhovány VLAD a také MHD. Po vzájemné dohodě mezi objednatelem této linky MHD a KÚ by tak mohlo dojít k nahrazení vybraných spojů VLAD v takových časech, ve kterých jsou dané obce obsluhovány MHD. Tímto by došlo k úspoře určité finanční částky, kterou by KÚ mohl investovat právě do této nové linky MHD.

Tab. 9 Vzdálenosti a časové intervaly mezi jednotlivými zastávkami nové linky MHD

Zastávka	Doba jízdy [min]	Vzdálenost [m]
Terminál HD	0	0
Na Okrouhlíku	1	350
Nadjezd	2	590
Zelenina	2	780
Svobodné dvory	1	470
Dvorská	1	400
Dělnický dům	2	430
Svobodné Dvory škola	1	310
Kravín	2	1 100
Chaloupky	1	930
Bříza	3	1 700
Rosnice	3	1 900
Věstary, odb.	2	720
Věstary zdrav. stř.	2	630
Rozběřice	2	960
Dlouhé Dvory	3	1 500
Střezetice	2	1 360
Věstary odb.	4	2 720
Rosnice	2	730
Chaloupky	4	2 900

Zdroj: autor

V případě, že nedojde ke spolufinancování této linky ze strany DPMHK ani ze strany KÚ, je nutné MHD na daném území uhradit z rozpočtů dotčených obcí, tj. Věstary a Střezetice.

Obce by tak hradily MHD jednak na území mimo Hradec Králové, ale také na území tohoto krajského města. Daný JŘ této nové linky by tak byl zcela v kompetenci dotčených obcí a dle jejich potřeb by došlo k dopravní obslužnosti vybrané oblasti zvoleným vozidlem MHD. Toto vozidlo by na své trase do Všestary a blízkého okolí obsluhovalo celkem 17 zastávek a doby jízdy by byla celkem 30 minut. Opačným směrem by došlo k dopravní obslužnosti již pouze 12 zastávek z toho důvodu, že zastávky Bříza, Všestary zdrav.stř., Rozběřice, Dlouhé Dvory a Střezetice jsou obsluhovány pouze v jednom směru. Délka trasy zpět do Hradce Králové by trvala 23 minut. Vozidlo MHD by tedy na této smyčkové lince urazilo celkem 26 km, přičemž 12,5 km na území Hradce Králové a 13,5 km mimo toto území, z toho na vymezeném území obce Všestary 10,7 km a na území obce Střezetice 2,8 km. Tuto vzdálenost by vozidlo MHD urazilo za 53 minut. Vzdálenosti mezi jednotlivými zastávkami a také časové intervaly mezi těmito zastávkami jsou patrné v Tab. 9. Z této tabulky je také patrné, že po příjezdu do obce Střezetice a obsluze dané zastávky v této obci vozidlo MHD ihned pokračuje na zastávku Všestary odb., dále pak do části Rosnice a na území Hradce Králové, tj. zastávka Chaloupky. Na území Hradce Králové dojde k obsluze všech zastávek v obou dopravních směrech. Mimo úseku mezi zastávkami Střezetice a Všestary odb., který měří 2 720 metrů a úseku Rosnice a Chaloupky, jenž má vzdálenost 2 900 metrů, jsou vzdálenosti mezi jednotlivými zastávkami přijatelné a vozidlo tak nemusí absolvovat dlouhé přejezdy bez zastavení. Rozmístění zastávek je tedy vhodné pro účely MHD.

Při zachování současného rozsahu spojů jednak MHD (zejména linka č. 16) a také VLAD i železniční dopravy, které obsluhují vybrané obce, se očekává nízká využitelnost a obsaditelnost této nové linky MHD. Tímto krokem dojde k nárůstu celkového počtu kilometrů v Královéhradeckém kraji, které slouží k zajištění dopravní obslužnosti vymezeného území. Tento nárůst však budou muset hradit pouze dotčené obce ze svých rozpočtů a to na celém úseku této nové linky MHD. Velikost těchto nákladů lze vypočítat pomocí následujícího vztahu (5):

$$N_c = l \times N_v \times PS \quad (5)$$

kde:

- N_c celkové náklady, které vyvolá MHD [Kč],
- l vzdálenost, kterou musí obce hradit [km],
- N_v náklady, které vyvolá vozidlo MHD na jeden ujetý km [Kč/km],
- PS počet spojů MHD za den [-].

Z výše uvedeného je patrné, že obce budou hradit celkovou vzdálenost nové linky MHD, tj. 26 km. Náklady, které obce musí hradit za jeden ujetý km daným vozidlem MHD, jsou rozdílem celkových nákladů, které vozidlo MHD vyvolá a průměrných tržeb ve druhém tarifním pásmu. Kalkuluje se tedy s částkou 19,35 Kč/km, jenž byla platná pro rok 2014. Ideální počet spojů, kterými by měly být dané obce obsluhovány, byl zástupci jednotlivých obcí stanoven na přibližně 6 spojů denně. Celkové náklady na jeden spoj denně, 6 spojů denně a výhled celkových nákladů na období jednoho roku jsou k dispozici v Tab. 10. Tabulka uvažuje s obsluhou dané oblasti během pracovního týdne i během víkendu, tj. neustálý provoz.

Tab. 10 Celkové náklady, které vyvolá nová linka MHD

Denně	km	Kč	Měsíčně	km	Kč	Ročně	km	Kč
1 spoj	26	503	1 spoj	780	15 093	1 spoj	9 360	181 116
4 spoje	104	2 012	4 spoje	3 120	60 372	4 spoje	37 440	724 464
6 spojů	156	3 019	6 spojů	4 680	90 558	6 spojů	56 160	1 086 696
8 spojů	208	4 025	8 spojů	6 240	120 744	8 spojů	74 880	1 448 928
10 spojů	260	5 031	10 spojů	7 800	150 930	10 spojů	93 600	1 811 160

Zdroj: autor

V příloze H je uvedeno orientační schéma MHD v Hradci Králové, ve kterém je také modře znázorněna nová linka do Všestar a dalších dotčených oblastí. Protože tato nová linka částečně kopíruje stávající linku MHD č. 16 a do obce Stěžery zajíždí také linka č. 26, dostala tato nová linka pracovní označení linka č. 36. Z tohoto schématu je také patrné, že vybraná oblast bude již součástí druhého tarifního pásma.

4.2.1 Spolufinancování Dopravního podniku města Hradce Králové

V případě spolufinancování nové linky ze strany DPMHK bude třeba, aby tato linka nahradila vybrané spoje stávající linky MHD a nestoupl tak aktuální počet km, které ze svého rozpočtu hradí město Hradec Králové, tj. kompenzuje prokazatelnou ztrátu DPMHK. Počet vozových km na území města Hradce Králové tak musí zůstat neměnný. Ideální by v tomto případě bylo nahradit vybrané spoje na lince č. 16 spoji linky č. 36. Tímto by nedošlo k nárůstu počtu km na území krajského města, zvýšil by se pouze počet km mimo toto území, ovšem tuto část by již hradily dotčené obce. V současné době totiž DPMHK hradí linku č. 16 na svém území v plném rozsahu, tj. od zastávky Roudnička, až po zastávku Chaloupky. Obec Stěžery naopak hradí pouze část této linky, která neleží na území Hradce Králové, tedy od zastávky Chaloupky až do obce Stěžery, případně Stěžírky. Délka tohoto úseku je přibližně 2 km.

Daná úprava by se pochopitelně dotkla obcí Stěžery, Stěžírky a také obce Charbuzice. V současné době tuto oblast obsluhují linky MHD č. 16 a č. 26. V pracovním týdnu je z obce Stěžery do Hradce Králové vypraveno celkem 19 spojů MHD, opačným směrem je o to jeden spoj méně. Navíc zde vozidla MHD působí také o víkendu. Ve směru do Hradce Králové se jedná o 16 spojů MHD, opačným směrem 18 spojů. V případě obce Stěžírky je situace obdobná. Během pracovního dne je z této obce do Hradce Králové vypraveno celkem 11 spojů, stejný počet spojů také směrem opačným. O víkendu je to potom 8 spojů v každém dopravním směru. Veškeré spoje, které obsluhují obec Stěžírky obsluhují také obec Charbuzice, mimo spoje na lince č. 26. (21)

Ovšem tato oblast disponuje dále také jednotlivými spoji VLAD, které k tomuto účelu využívají frekventovanou PK 2. třídy č. 324, jenž propojuje města Hradec Králové, Nechanice, Nový Bydžov a téměř i Poděbrady. Na této PK působí (a obec Stěžery i Stěžírky obsluhují) 3 linky v systému IREDO. Jedná se o IREDO linku č. 101, na které přepravu cestujících zajišťuje linka č. 610250 a linka č. 610030, IREDO linku č. 104, na které působí linka č. 610050 a IREDO linka č. 105, na které zajišťují přepravu linky č. 610240 a č. 610040. Jízdní řády těchto linek jsou uvedeny v příloze I. Obci Stěžery je díky těmto linkám VLAD zajištěna dopravní dostupnost Hradce Králové 35 spoji během pracovního dne a 11 spoji během víkendového dne. Opačný směr nabízí v pracovní den 33 spojů a o víkendovém dni taktéž 11 spojů. V případě dopravní obslužnosti obce Stěžírky se jedná o celkem 20 spojů VLAD během pracovního dne do Hradce Králové, opačným směrem pak působí 18 spojů. O víkendu je každý den vypraveno 8 spojů každým dopravním směrem. Obec Charbuzice sice VLAD nedisponuje, ovšem pokud obyvatelé této obce absolvují docházkovou vzdálenost 600 metrů, pak se dostanou na zastávku v obci Stěžírky a mohou VLAD bez problému využít. (1)

Z výše uvedeného je patrné, že dopravní obslužnost této oblasti je ze strany VLAD více než postačující. Obyvatelům tohoto celku je umožněna doprava do krajského města, případně opačným směrem, během celého týdne, tj. doprava zajištěna v pracovní dny i o víkendu. Přesto si tyto obce nad rámec této dopravní obslužnosti objednávají jednotlivé spoje MHD z Hradce Králové. Z pohledu obcí je tak zajištěna velice kvalitní dopravní obslužnost, která však svým rozsahem působí až nadbytečně. Pro téměř 2 500 obyvatel by stačovala VLAD, která již nyní pro dotčené obce nabízí dostatečný počet spojů. Pro účely práce by tedy bylo vhodné zrušit vybrané spoje MHD, které z Hradce Králové zajiždí do této oblasti a tyto zrušené spoje trasovat z Hradce Králové do obce Všestary a blízkého okolí. Tímto krokem by nedošlo k navýšení počtu km MHD na území Hradce

Králové, naopak by se naskytla možnost pro obce Všešary a Střezetice, které by tímto byly nuceny hradit podstatně nižší náklady za MHD, než v případě absence spolufinancování ze strany DPMHK. Obce Stěžery, Stěžírky a Charbuzice by touto úpravou přišly o přibližně 6 až 10 spojů, ovšem obyvatelé této oblasti by namísto MHD mohli využít VLAD. (2)

V případě spolufinancování této nové linky ze strany Hradce Králové, resp. město Hradec Králové by i nadále financovalo linku č. 16 i linku č. 36 na svém území, by došlo ke změně celkových nákladů, které by musely jednotlivé obce hradit. Změna těchto nákladů je patrná v Tab. 11, ve které jsou opět propočítány celkové náklady, dle vztahu (5), které tato nová linka MHD vyvolá. Pro uvažovaných 6 spojů denně, přičemž dopravní obslužnost by byla zajištěna po celý týden, se celkové náklady sníží zhruba o 50 %.

Tab. 11 Celkové náklady při spolufinancování MHD ze strany Hradce Králové

Denně	km	Kč	Měsíčně	km	Kč	Ročně	km	Kč
1 spoj	13,5	261	1 spoj	405	7 837	1 spoj	4 860	94 041
4 spoje	54	1 045	4 spoje	1 620	31 347	4 spoje	19 440	376 164
6 spojů	81	1 567	6 spojů	2 430	47 021	6 spojů	29 160	564 246
8 spojů	108	2 090	8 spojů	3 240	62 694	8 spojů	38 880	752 328
10 spojů	135	2 593	10 spojů	4 050	77 787	10 spojů	48 600	933 444

Zdroj: autor

Možná podoba jednotlivých časových intervalů na daných zastávkách během pracovního dne je k dispozici v příloze J. Časové intervaly, během kterých přijíždí vozidlo MHD na danou zastávku na území Hradce Králové, vychází z aktuální podoby JŘ linky č. 16. V případě této nové linky č. 36 dojde ve směru do Hradce Králové k obsluze daných zastávek ve stejném čase, jako nyní u linky č. 16. V opačném směru dojde k posunutí jednotlivých časů oproti lince č. 16. V případě spoje, který aktuálně obsluhuje zastávku Chaloupky v čase 5:14, dojde k urychlení spoje o 39 minut. V případě ostatních časů v tomto dopravním směru dojde k urychlení daných spojů maximálně o 10 minut. Touto úpravou JŘ linky č. 16, který tak bude zkrácen o celkem 8 spojů a zavedením nového JŘ pro linku č. 36 nedojde ke změně rozsahu MHD na území Hradce Králové a zásah do zastávkových JŘ všech zastávek v tomto vymezeném úseku na území Hradce Králové bude minimální.

4.2.2 Spolufinancování Krajského úřadu v Hradci Králové

V případě, že se podaří upravit aktuální JŘ daných linek VLAD, které obsluhují obec Všešary či Střezetice, by se mohl na spolufinancování této linky podílet také KÚ, který by přerozdělil finance, které nebudou vynakládány na provoz VLAD, do provozu MHD na území dotčených obcí. V současné době obec Všešary a Střezetice obsluhují 3 IREDO

linky. Jedná se o linky č. 106, 108, 504 a 530. Linky č. 504 a 530 jsou ovšem dálkové a pro účely práce tak nevhodné. Neobsluhují totiž samotnou obec Všešary, nýbrž pouze místní část Lípa. Oproti tomu IREDO linka č. 106, na které působí linky č. 610230 a č. 610160 obsluhuje obec Všešary i Střezetice a nabízí tak dopravní propojení mezi Hradcem Králové a Nechanicemi. Na této trase dochází také k dopravní obsluze obcí Třesovice či Mokrovousy. Naopak IREDO linka č. 108, jenž zahrnuje linky č. 610010 a č. 610310, obsluhuje na trase mezi Hradcem Králové a obcí Boháňka pouze obec Všešary. Mezi další obce na této lince patří Máslojedy, Hořiněves či Velký Vřeš'ov. Z pohledu železniční dopravy jsou obce Všešary i Střezetice (blízká železniční zastávka Dlouhé Dvory) obsluhovány linkou č. 041. Jednotlivé JŘ jsou uvedeny v příloze A i v příloze C. Naopak v příloze K je zakreslena IREDO linka č. 106 a v příloze L IREDO linka č. 108.

Tab. 12 Uvažovaná návaznost spojů VLAD a železniční dopravy na trase Nechanice - Všešary - Boháňka

ŽD HK → Všešary	ŽD Všešary → HK	VLAD Nechanice → Všešary	VLAD Všešary → Boháňka
5:11	5:12	4:55	6:09
6:11	5:45	6:09	6:33
7:10	6:45	7:09	7:32
8:10	7:12	11:00	10:10
10:10	7:45	13:42	12:40
11:10	8:45	14:19	13:57
12:10	9:45	15:28	15:00
13:11	11:45	16:21	16:26
14:11	12:45	18:16	17:40
14:44	13:45		19:21
15:11	14:45		
16:10	15:47		
17:11	16:45		
18:10	17:45		
19:10	18:45		
21:11	19:45		
22:49	21:45		

Zdroj: (6), (12), (13), upraveno autorem

Možnou úpravou vybraných JŘ může být návaznost jednotlivých spojů VLAD na dopravu železniční a naopak. Obcí Všešary projíždí jednak IREDO linka č. 106, také IREDO linka č. 108 a pak také železniční linka č. 041. Jednotlivé spoje zajišťují dopravní obslužnost této obce v různých časových intervalech. Vhodnou návazností obou IREDO linek lze docílit přestupu cestujících z VLAD na železniční dopravu a naopak.

V případě spojů z obce Boháňka (případně z jiné počáteční zastávky tohoto dopravního směru) je možné spoj namísto v Hradci Králové ukončit již v obci Všestary. Stejně tak tento krok lze uplatnit i v případě spojů plnicí JŘ od obce Nechanice, kde by daný spoj opět končil v obci Všestary. Cestující z obou těchto dopravních směrů by následně přestoupili na spoj železniční dopravy, který by jim již zajistil dopravu až do Hradce Králové. Jednotlivá vozidla VLAD by následně mohla pokračovat v jízdě a obsloužit dané území druhé IREDO linky. Došlo by tedy ke spojení obou těchto IREDO linek v jedinou. Obec Všestary by se tímto stala významným přestupním bodem. „Pod pojmem významný přestupní bod se rozumí v této souvislosti časově shodné setkávání spojů linek VHD ve vymezené lokalitě, které se několikrát denně pravidelně opakuje. Vozidla VHD se z co nejvíce linek (větví linek) setkají ve stejnou časovou polohu a po krátkém pobytu (s přírůžkou na případné krátké zpoždění jiných spojů) pokračují v jízdě“. (38)

V Tab. 12 jsou uvedeny časy jednotlivých spojů VLAD, ve kterých aktuálně dochází v běžném pracovním dni k obsluze zastávky Všestary, „zdrav.stř.“ případně Všestary, Rosnice, odb., která je od první jmenované vzdálena 700 metrů. Uvedeny jsou zde také veškeré spoje železniční dopravy a jednotlivé časy příjezdu vlakové soupravy do Všestary, resp. odjezdu z této obce. Tato tabulka uvažuje zavedení zcela nové obslužné trasy mezi obcemi Nechanice, Všestary a Boháňka (případně jiná bližší obec v tomto dopravním směru). Vhodnou úpravou jednotlivých časů příjezdů, resp. odjezdů lze dosáhnout přestupu cestujících mezi VLAD a železniční dopravou. K tomuto přestupu by docházelo na místě, které je již zmíněno v části 2.3.1. Dané místo by však muselo projít úpravou zejména povrchu vozovky, případně by zde bylo vhodné vybudovat místo pro vyčkávání cestujících a případný nástup či výstup z vozidla VLAD. Toto místo se nachází v těsné blízkosti železniční stanice v obci Všestary a případný přesun cestujících by tak byla záležitost pouhých desítek metrů.

Upravená tabulka včetně znázornění jednotlivých spojů VLAD, které by umožnily přestup cestujících do systému železniční dopravy a naopak je k dispozici na další stránce. Z této Tab. 13 je zřejmé, že k tomuto přestupu, jehož součástí jsou lehké úpravy časových intervalů jednotlivých spojů, může dojít celkem v šesti situacích, které jsou vyznačeny zeleným zbarvením. V případě spoje č. 1 na IREDO lince č. 108 by došlo k obsluze obce Všestary. Dále by bylo vhodné odjezd vlaku z obce Všestary ve směru do Hradce Králové přesunout na čas 6:12, podobně jako v případě předešlého vlakového spoje a upravit také jednotlivé časy v případě VLAD. Touto úpravou by došlo k příjezdu spoje VLAD od Nechanic do obce Všestary v čase 6:05. Cestující by tak měli 7 minut na přestup z VLAD na dopravu železniční, jejíž spoj ze stanice Všestary do Hradce Králové odjíždí v čase 6:12.

V tento čas však do obce Všeštery přijíždí vlaková souprava od Hradce Králové. Cestující z této vlakové soupravy mohou následně přestoupit do vozidla VLAD, které v čase 6:20 opouští dané místo a pokračuje ve směru do obce Boháňka. Podobně jsou upraveny časové intervaly veškerých zeleně označených spojů VLAD, které nabízí cestujícím přestup mezi dvěma druhy doprav. V případě spoje č. 3 na IREDO lince č. 108 dojde taktéž k obsluze obce Všeštery a daný spoj by dále bylo vhodné upravit tak, aby tuto obec obsluhoval ideálně v čase 7:15. Úpravou příjezdu spoje od obce Nechanice, přibližně na čas 7:05, dojde opět k umožnění přestupu cestujících. Naopak spoj, jenž v čase 13:42 obsluhuje obec Všeštery, by bylo vhodné pozměnit na čas 13:20 a spoj VLAD ve směru do obce Boháňka na čas 13:30. Touto úpravou je jednak opět umožněn přestup cestujících a dále také je minimalizován čekací čas těchto cestujících ať už na spoj VLAD či na spoj vlakový. Úprava je ze stejného důvodu vhodná také u příjezdů spoje VLAD z Nechanic v časech 15:28, 16:21 a 18:16.

Tab. 13 Úprava jednotlivých spojů VHD a zajištění návaznosti na trase Nechanice - Všeštery - Boháňka

ŽD HK → Všeštery	ŽD Všeštery → HK	VLAD Nechanice → Všeštery	VLAD Všeštery → Boháňka
5:11	5:12	4:55	
6:11	6:12	6:05	6:20
	6:45		6:33
7:10	7:12	7:05	7:20
	7:45	7:17	
8:10	8:45		
10:10	9:45		10:10
11:10		11:00	
	11:45		
12:10	12:45		12:40
13:11	13:45	13:20	13:30
14:11		14:19	
14:44	14:45		
15:11	15:47	15:20	15:30
16:10	16:45	16:20	16:30
17:11	17:45	18:20	17:30
18:10	18:45		
19:10	19:45		19:21
21:11	21:45		
22:49			

Zdroj: (6), (12), (13), upraveno autorem

Žlutě označené spoje naopak nabízí možnost přestupu cestujících mezi zmíněnými dvěma druhy doprav, pouze pokud bude doplněn také druhý dopravní směr VLAD. Např. pokud by se v JŘ na trase mezi obcemi Všeštery a Boháňka nacházel spoj,

který by obec Všešary obsluhoval přibližně v čase 5:20, mohlo by opět dojít k přestupu cestujících.

Všechny tyto uvažované úpravy daných JŘ mají za následek jediné, úsporu nákladů. Aktuálně se v tomto dopravním směru, tj. směr Nechanice – Všešary – Boháňka, nachází vždy 2 spoje. Tyto dva spoje jsou také zeleně označeny v předešlé tabulce. Vhodnou úpravou časů příjezdu či odjezdu lze ušetřit vozidlo na trase mezi obcemi Všešary a Boháňka. Tuto trasu by totiž obsluhoval spoj, který by do obce Všešary přijel z obce Nechanice. Tímto krokem by tedy došlo k úspoře vozidla na tomto dopravním směru.

Tab. 14 Uvažovaná návaznost spojů VLAD a železniční dopravy na trase Boháňka - Všešary - Nechanice

ŽD Všešary → HK	ŽD HK → Všešary	VLAD Boháňka → Všešary	VLAD Všešary → Nechanice
5:12	5:11	5:03	5:19
5:45	6:11	6:01	6:32
6:45	7:10	7:12	8:23
7:12	8:10	7:38	11:33
7:45	10:10	8:33	13:33
8:45	11:10	11:06	14:33
9:45	12:10	13:49	15:33
11:45	13:11	14:32	17:33
12:45	14:11	16:14	19:33
13:45	14:44	17:26	
14:45	15:11		
15:47	16:10		
16:45	17:11		
17:45	18:10		
18:45	19:10		
19:45	21:11		
21:45	22:49		

Zdroj: (6), (12), (13), upraveno autorem

Podobné úpravy lze během pracovního dne realizovat i v opačném směru, tedy ve směru Boháňka – Všešary – Nechanice. Časy příjezdů jednotlivých spojů VHD (tedy VLAD i železniční dopravy) do obce Všešary jsou zobrazeny v Tab. 14.

V následující Tab. 15 je opět zeleně zobrazena možná úprava jednotlivých především autobusových spojů. Tato úprava by opět umožnila přestup cestujících v dopravním směru VLAD od obce Boháňka na železniční spoj a přesun do Hradce Králové. Naopak při přestupu cestujících z vlakové soupravy, která do obce Všešary přijede od Hradce Králové, do vozidla VLAD by byl zajištěn dopravní směr do obce Nechanice. Žlutě označené spoje opět

poukazují na možnost rozšíření a vylepšení dopravní obslužnosti v dané oblasti, čímž by byl zajištěna další návaznost VLAD i dopravy železniční.

Tab. 15 Úprava jednotlivých spojů VHD a zajištění návaznosti na trase Boháňka - Věstary - Nechanice

ŽD Věstary → HK	ŽD HK → Věstary	VLAD Boháňka → Věstary	VLAD Věstary → Nechanice
5:12	5:11	5:03	5:19
			6:25
6:12	6:11	6:05	6:20
6:45			
7:12	7:10	7:12	
7:45		7:38	
8:45	8:10	8:25	8:35
9:45	10:10		
11:45	11:10		
12:45	12:10	12:25	12:35
		13:41	
13:45	13:11	13:25	13:35
14:45	14:11	14:25	14:35
	14:44		
15:47	15:11	15:25	15:35
16:45	16:10	16:14	
17:45	17:11	17:25	17:35
18:45	18:10		
19:45	19:10		19:33
21:45	21:11		
	22:49		

Zdroj: (6), (12), (13), upraveno autorem

V obou dopravních směrech, tedy jak ve směru do obce Boháňka, tak i ve směru do obce Nechanice, dojde k návaznosti a tím také k úspoře daného počtu vozidel VLAD. V případě trasy Nechanice – Věstary – Boháňka dojde k úspoře 6 vozidel. Na opačné trase dojde k úspoře 8 vozidel VLAD. Pokud by se tato uspořena vozidla použily na jiné vhodné lince v systému VLAD na území Královéhradeckého kraje, pak by se ušetřily pouze variabilní náklady. V případě, že dojde k úspoře celého vozidla, tedy že dané vozidlo nenajde uplatnění na žádné jiné lince v celém systému, dojde k úspoře fixních nákladů. Pro obce Věstary a Střezetice to tedy znamená jediné, pokud se danými úpravami podaří ušetřit pouze pojížděné kilometry, tedy pouze variabilní náklady, pak za jeden kilometr vznikne úspora 18 Kč. Pokud ovšem dojde k úspoře celého vozidla v systému VLAD, pak dojde k úspoře fixních nákladů, jejíž velikost se aktuálně pohybuje kolem částky 700 000 Kč za vozidlo VLAD. V přepočtu je to tedy 30 Kč za každý ušetřený kilometr. Celkové ušetřené finanční

náklady by poté mohl KÚ vložit do spolufinancování nové linky MHD. Případný rozdíl by opět hradily obce.

Důležité je však v tomto případě vhodně naplánovat oběhy a proběhy jednotlivých vozidel VLAD, které obsluhují oblast Všestary, jakožto i směny řidičů, tak, aby byla zajištěna maximální úspora financí, ovšem zároveň zajištěna výhodná dopravní obslužnost obce Všestary i Střezetice. Podobnou úpravou stávajících JŘ by byla možná obsluha vybraných obcí i o víkendu a v době státních svátků. Veškeré úpravy a zásahy do platných JŘ je následně nutné projednat se všemi dotčenými subjekty.

Úpravou jednotlivých spojů VHD by mohlo dojít také k dopravní obsluze obce Světí. I přesto, že poloha této obce není vhodná pro účely MHD, lze tuto obec obsluhovat vybranými spoji VLAD. Především těmi spoji, které je nutné pro účely návaznosti na železniční dopravu opozdit. Namísto přímé jízdy k železniční stanici v obci Všestary by tedy jednotlivé spoje mohly absolvovat přibližně 5 km úsek, během kterého by došlo k dopravní obslužnosti obce Světí. Tento krok by jednoznačně podporovali zejména obyvatelé této obce, jež dojíždí za prací, do škol, za zábavou, apod. V případě dopravy do Hradce Králové by tito obyvatelé jednoduše přestoupili na vlakový spoj v obci Všestary, který by jejich přepravu do tohoto krajského města zrealizoval.

ZÁVĚR

Cílem této práce bylo zajistit obci Všešary a jejímu blízkému okolí třetí druh dopravní obslužnosti, který by tak tuto vybranou oblast dostal do systému královéhradecké městské hromadné dopravy. Pomocí prvotní analýzy daného území byly vybrány obce a jejich místní části, které by mohly být součástí tohoto nového systému. Z vybraných územních celků byla vyjmuta místní část Lípa, jež neleží v těsné blízkosti obce Všešary a dopravní obslužnost je zde navíc dostatečně zajištěna zejména dálkovými autobusy. Dále bylo zjištěno, že dopravní obslužnost obce Všešary je postačující, ovšem blízké okolí této obce již nedisponuje tak širokou nabídkou dopravní obslužnosti. Tyto mezery v dopravní obslužnosti by měla nahradit navrhovaná městská hromadná doprava z Hradce Králové.

Prodloužení stávající linky městské hromadné dopravy do obce Všešary však není možné zrealizovat. Jednak z důvodu komplikovanosti jízdních řádů těchto linek a pak také z toho důvodu, že si dané linky již objednávají a platí jiné příměstské obce. Pro obec Všešary a její blízké okolí tak autor navrhl zcela novou linku. Tato linka bude obsluhovat vybrané zastávky, které budou součástí dané trasy. Nejvýhodnější trasou na obsluhu této oblasti byla zvolena trasa, jež zahrnuje celkem 6 místních částí a prochází územím obce Všešary i obce Střezetice. Následně byla tato navržená trasa schválena také ze strany dotčených obcí.

Metoda váženého součtu určila vhodné vozidlo, které bude na této smyčkové lince zajišťovat dopravní obslužnost. Jedná se o elektrobus SOR EBN 9,5, jež má oproti konkurentům nižší provozní náklady. Tímto krokem dojde také ke snížení zátěže na životní prostředí.

O finanční závazky, které jsou s tímto novým druhem veřejné hromadné dopravy spojeny, se budou muset jednotlivé obce rovnoměrně podělit. Po vzájemné dohodě a vhodně uspořádaným jízdním řádem, který by vyhovoval zejména občanům dotčených obcí, by mohlo dojít k možnému spolufinancování této nové linky. Na území města Hradce Králové by tuto linku mohlo hradit samo město z rozpočtu určeného na provoz městské hromadné dopravy. Mimo vymezené území Hradce Králové je naopak možnost spolufinancování ze strany Královéhradeckého kraje. V případě vhodné úpravy jízdních řádů veřejné hromadné dopravy v oblasti Všešar a dosažením úspory finančních nákladů, lze těmito náklady hradit městskou hromadnou dopravu na území dotčených obcí. Vzájemnou dohodou s danými subjekty by tedy obce, jakožto objednatel dopravy, ušetřily značné finanční náklady a městská hromadná doprava do této oblasti by měla své opodstatnění. Přínosem by tato práce byla zejména pro obyvatele dotčených obcí, kterým by se naskytla širší nabídka dopravy.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) Jednotný systém dopravních informací pro ČR. *Aktuální dopravní informace* [online]. 2014 [cit. 2014-12-12]. Dostupné z: <http://www.dopravniinfo.cz/>
- (2) Aktuální počet obyvatel. *Český statistický úřad* [online]. 2014 [cit. 2014-11-30]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/2014edicniplan.nsf/t/BC00298FFF/\\$File/1300721403.xls](http://www.czso.cz/csu/2014edicniplan.nsf/t/BC00298FFF/$File/1300721403.xls)
- (3) Mapa České republiky. *Mapy* [online]. 2015 [cit. 2015-05-18]. Dostupné z: <http://www.mapy.cz>
- (4) Železniční trať č. 041. *Vlakregion Jičín* [online]. 2014 [cit. 2014-11-30]. Dostupné z: <http://www.vlakregion.cz/trate/041/041.htm>
- (5) Řazení vlaků. *ŽelPage* [online]. 2014 [cit. 2014-11-30]. Dostupné z: <http://www.zelpage.cz/razeni/07/cr/Os/55xx/>
- (6) Železniční jízdní řád linky č. 041. *Portál IDOS* [online]. 2014 [cit. 2014-12-23]. Dostupné z: <http://portal.idos.cz/Data/vlakpdf/2014-12-14/k041.pdf>
- (7) Dopravní značky. *BESIP* [online]. 2013 [cit. 2014-12-08]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/data/web/soubory/legislativa/znacky-2013.pdf>
- (8) Seznam dopravců VLAD v systému IREDO. *České dráhy* [online]. 2013 [cit. 2014-12-08]. Dostupné z: <http://www.cd.cz/assets/primestske-cestovani/ids/iredo/dopravci-zapojeni-do-iredo.pdf>
- (9) Mapa tarifních zón systému IREDO. *České dráhy* [online]. 2013 [cit. 2014-12-08]. Dostupné z: http://www.cd.cz/assets/primestske-cestovani/iredo/01_mapa_uzemi_iredo_s_cisly_zon_od06_2010.pdf
- (10) Mapa tarifních zón systému IREDO. *České dráhy* [online]. 2013 [cit. 2014-12-08]. Dostupné z: <http://www.cd.cz/assets/primestske-cestovani/ids/iredo/iredo-pce.pdf>
- (11) Autobusový jízdní řád. *Portál IDOS* [online]. 2014 [cit. 2014-12-23]. Dostupné z: <http://portal.idos.cz/Search.aspx?c=7&mi=6&tt=46005,200003&sv=&ttnm=V%9aestary+%5bHK%5d%2cL%edpa%2cst.sil>
- (12) Autobusový jízdní řád. *Portál IDOS* [online]. 2014 [cit. 2014-12-23]. Dostupné z: <http://portal.idos.cz/Search.aspx?c=7&mi=6&tt=45997,200003&sv=&ttnm=V%9aestary+%5bHK%5d%2c%2czdrav.st%f8>
- (13) Autobusový jízdní řád. *Portál IDOS* [online]. 2014 [cit. 2014-12-23]. Dostupné z: <http://portal.idos.cz/Search.aspx?c=7&mi=6&tt=46006,200003&sv=&ttnm=V%9aestary+%5bHK%5d%2cRosnice>

- (14) ŠIROKÝ, Jaromír a kol. *Základy technologie a řízení dopravy*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2007, s. 10. ISBN: 978-80-7194-983-1.
- (15) Výpis z obchodního rejstříku. *Veřejný rejstřík a Sbirka listin* [online]. 2014 [cit. 2014-12-08]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=485089&typ=UPLNY>
- (16) Interní materiály o společnosti, tarifu a orientačním schématu MHD společnosti Dopravní podnik města Hradce Králové, a.s., poskytnuté dne 12. 5. 2015, Leo Sedláček.
- (17) Obnova vozového parku. *Dopravní podnik města Hradce Králové* [online]. 2013 [cit. 2014-12-08]. Dostupné z: <http://www.dpmhk.cz/cs/node/191>
- (18) Jízdní řád linky MHD č. 9. *Dopravní podnik města Hradce Králové* [online]. 2013 [cit. 2014-12-08]. Dostupné z: http://dpmhk.cz/sites/default/files/jizdni-rady/jizdni-rady/09_od_2013_11_16.pdf>. Citováno [2014-12-08], c2014.
- (19) Jízdní řád linky MHD č. 10. *Dopravní podnik města Hradce Králové* [online]. 2014 [cit. 2014-12-08]. Dostupné z: http://dpmhk.cz/sites/default/files/jizdni-rady/jizdni-rady/10_od_2013_11_30.pdf
- (20) Jízdní řád linky MHD č. 15. *Dopravní podnik města Hradce Králové* [online]. 2014 [cit. 2014-12-08]. Dostupné z: <http://www.dpmhk.cz/sites/default/files/jizdni-rady/jizdni-rady/15.pdf>
- (21) Jízdní řád linky MHD č. 16. *Dopravní podnik města Hradce Králové* [online]. 2014 [cit. 2014-12-08]. Dostupné z: http://dpmhk.cz/sites/default/files/jizdni-rady/jizdni-rady/16_od_2013_11_30.pdf
- (22) SUROVEC, Pavel. *Provoz, ekonomika a řízení městské hromadné dopravy II*. Vyd. 2. Bratislava, 1985, s. 42. ISBN: 63-745-85.
- (23) Vozidlo Irisbus Citelis 12M. *TBS Telnice* [online]. 2015 [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: http://www.tbstelnice.cz/pdf/Citelis_12M.pdf
- (24) Elektrobuses SOR EBN 9,5. *Dopravní podnik města Hradce Králové* [online]. 2013 [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: <http://www.dpmhk.cz/cs/node/404>
- (25) Elektrobuses SOR EBN 11. *Dopravní podnik města Hradce Králové* [online]. 2015 [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: <http://www.dpmhk.cz/cs/node/580>
- (26) Bulíček, J. a Ledvinová M. *Řešené příklady z teorie a řízení dopravy*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2013, s. 12. ISBN: 978-80-7395-642-4.
- (27) Interní materiály ohledně názoru zástupce obce na případnou dopravní obslužnost dané obce pomocí městské hromadné dopravy, Obec Všešary, poskytnuté dne 31. 3. 2015, Michal Derner

- (28) Interní materiály ohledně názoru zástupce obce na případnou dopravní obslužnost dané obce pomocí městské hromadné dopravy, Obec Střezetice, poskytnuté dne 20. 4. 2015, Radim Slánek
- (29) Interní materiály ohledně názoru zástupce obce na případnou dopravní obslužnost dané obce pomocí městské hromadné dopravy, Obec Světí, poskytnuté dne 31. 3. 2015, Martina Saláková Šafková
- (30) Interní materiály o vývoji dotací na provozování dopravní obslužnosti na území Královéhradeckého kraje, Krajský úřad v Hradci Králové - odbor dopravy silničního hospodářství, poskytnuté dne 13. 5. 2015, Jan Sedunka.
- (31) Zákon č. 194/2010 Sb., o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů, v platném znění.
- (32) Zákon č. 111/2010 Sb., o silniční dopravě, v platném znění.
- (33) Výroční zpráva sdružení dopravních podniků. *Sdružení dopravních podniků ČR* [online]. 2014 [cit. 2015-05-15]. Dostupné z: <http://www.sdp-cr.cz/o-nas/vyrocnizpravy/>
- (34) Financování veřejné dopravy. *Deník veřejné správy* [online]. 2014 [cit. 2014-12-31]. Dostupné z: <http://www.dvs.cz/clanek.asp?id=6662552>
- (35) Zastávkový jízdní řád IREDO linky č. 101. *Královéhradecký kraj* [online]. 2014 [cit. 2015-05-17]. Dostupné z: http://www.kr-kralovehradecky.cz/assets/krajsky-urad/doprava/obslužnost/Archiv_souboru/Souhrn-IREDO-101.pdf
- (36) Zastávkový jízdní řád IREDO linky č. 104. *Královéhradecký kraj* [online]. 2014 [cit. 2015-05-17]. Dostupné z: http://www.kr-kralovehradecky.cz/assets/krajsky-urad/doprava/obslužnost/Archiv_souboru/Souhrn-IREDO-104.pdf
- (37) Zastávkový jízdní řád IREDO linky č. 105. *Královéhradecký kraj* [online]. 2014 [cit. 2015-05-17]. Dostupné z: http://www.kr-kralovehradecky.cz/assets/krajsky-urad/doprava/obslužnost/Archiv_souboru/Souhrn-IREDO-105.pdf
- (38) DRDLA, Pavel. *Technologie a řízení dopravy – městská hromadná doprava*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005, s. 55. ISBN: 80-7194-804-7.

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha A Jízdní řád železniční linky č. 041.
- Příloha B Mapa tarifních zón IREDO v Královéhradeckém a Pardubickém kraji.
- Příloha C Jízdní řád autobusových linek č. 610010, 610160, 610230 a 610310.
- Příloha D Orientační schéma městské hromadné dopravy v Hradci Králové.
- Příloha E Trasy trolejbusových a autobusových linek MHD v Hradci Králové.
- Příloha F Tarif MHD v Hradci Králové.
- Příloha G Jízdní řády MHD v Hradci Králové linek č. 9, 10, 15 a 16.
- Příloha H Návrh nové linky č. 32 v MHD Hradce Králové.
- Příloha I Jízdní řád IREDO linek č. 101, 104 a 105.
- Příloha J Časy všech spojů na jednotlivých zastávkách nové linky MHD č. 36.
- Příloha K Zakreslená IREDO linka č. 106
- Příloha L Zakreslená IREDO linka č. 108

PŘÍLOHY

Příloha A: Jízdní řád železniční linky č. 041.

Obr. 1

SŽDC	JÍZDNÍ ŘÁD 2014 – 2015										platí od 14. prosince 2014	
041 Hradec Králové - Jičín - Turnov	IDS IREDO Hradec Králové - Semínova Lhota, IDOL Rovensko pod Troskami - Turnov										VYDIS Hradec Králové - Sadová	
km	SŽDC, státní organizace / ČD, a.s.	Vlak	5522	5502	5502	5510	5504	5506	5524	5508	5510	
		Ze stanice	↓ ↓	↓ ↓	↓ ↓	↓ 1 ↓	↓ ↓	↓ ↓	↓ ↓	↓ ↓	↓ ↓	↓ ↓
0	Hradec Králové hl.n. 020,031 ↔ 16,100		X 5:04	6:04		X 7:04	8:04		10:04	11:04	12:04	X 13:04
3	Píotišť nad Labem ↔ 16,100		X 5:07	6:07		X 7:12	8:12		X 10:16	X 11:16	X 12:16	X 13:16
6	Vestary ↗1 ↔ 16,105		X 5:12	6:12		X 7:16	8:16		X 10:21	X 11:21	X 12:21	X 13:21
9	Dlouhé Dvory ↔ 16,105		X 5:21	6:21		X 7:24	8:24		X 10:24	X 11:24	X 12:24	X 13:24
12	Dohnálice ↔ 16,135		X 5:24	6:24		X 7:27	8:27		X 10:27	X 11:27	X 12:27	X 13:27
14	Sadová ↗1 ↔ 16,135		X 5:27	6:27		X 7:29	8:29		X 10:29	X 11:29	X 12:29	X 13:29
17	Hněvčoves ↔ 136		X 5:31	6:31		X 7:31	8:31		X 10:31	X 11:31	X 12:31	X 13:31
19	Cerekvice nad Bystřicí ↔ 511		X 5:33	6:33		X 7:33	8:33		X 10:33	X 11:33	X 12:33	X 13:33
20	Třetovčovice ↔ 511		X 5:36	6:36		X 7:36	8:36		X 10:36	X 11:36	X 12:36	X 13:36
23	Jelčice ↔ 512											
27	Hořice v Podkrkonoší ↔ 510											
29	Dobrá Voda u Hořic ↔ 516		X 5:43	6:43		X 7:43	8:43		X 10:43	X 11:43	X 12:43	X 13:43
35	Ostroměř 040 ↗1 ↔ 580		X 5:46	6:46		X 7:46	8:46		X 10:46	X 11:46	X 12:46	X 13:46
37	Sobčovice ↔ 585		X 5:53	6:53		X 7:53	8:53		X 10:53	X 11:53	X 12:53	X 13:53
39	Vojvice ↔ 588		X 6:02	7:02		X 8:02	9:02		X 11:02	X 12:02	X 13:02	X 14:02
41	Kovač ↔ 587		X 6:05	7:05		X 8:05	9:05		X 11:05	X 12:05	X 13:05	X 14:05
44	Butovves ↔ 572		X 6:08	7:08		X 8:08	9:08		X 11:08	X 12:08	X 13:08	X 14:08
48	Vitnéves ↔ 501		X 6:11	7:11		X 8:11	9:11		X 11:11	X 12:11	X 13:11	X 14:11
52	Jičín 061 ↗1 ↔ 500		X 6:15	7:15		X 8:15	9:15		X 11:15	X 12:15	X 13:15	X 14:15
55	Jičín zastávka ↔ 500		X 6:18	7:18		X 8:18	9:18		X 11:18	X 12:18	X 13:18	X 14:18
57	Záblatice ↔ 505		X 6:24	7:24		X 8:24	9:24		X 11:24	X 12:24	X 13:24	X 14:24
61	Jinovice ↔ 545		X 6:26	7:26								
64	Libuň 054 ↔ 545		X 6:29	7:29								
65	Libuň zastávka ↔ 545		X 6:32	7:32								
67	Jivany ↔ 547		X 6:37	7:37								
68	Seminova Lhota ↔ 547		X 6:40	7:40								
70	Rovensko pod Troskami ↔ 3022		X 6:41	7:41								
72	Ktová ↔ 3036		X 6:44	7:44								
73	Borek pod Troskami ↔ 3041		X 6:47	7:47								
75	Hlubá Skála ↔ 3041		X 6:49	7:49								
77	Karlovice-Sedmínovky ↔ 3038		X 6:53	7:53								
81	Turnov město ↔ 3001		X 6:56	7:56								
82	Turnov 030,070 ↔ 3001		X 7:03	8:03								
	Do stanice		X 7:06	8:06		X 8:06	9:06		X 11:06	X 12:06	X 13:06	X 14:06
			X 7:07	8:07		X 8:08	9:08		X 11:08	X 12:08	X 13:08	X 14:08

Obr. 2

SŽDC	JÍZDNÍ ŘÁD 2014 – 2015										platí od 14. prosince 2014	
041 Hradec Králové - Jičín - Turnov	IDS IREDO Hradec Králové - Semínova Lhota, IDOL Rovensko pod Troskami - Turnov										VYDIS Hradec Králové - Sadová	
km	SŽDC, státní organizace / ČD, a.s.	Vlak	5512	5540	5526	5556	5514	5528	5516	5530	5532	5542
		Ze stanice	↓ ↓	↓ 2 ↓ 2	↓ 1 ↓	↓ ↓	↓ ↓	↓ ↓	↓ ↓	↓ ↓	↓ ↓	↓ 3 ↓ 3
0	Hradec Králové hl.n. 020,031 ↔ 16,100		14:04	15:47	15:04	16:40	17:04	18:04	19:04	20:04	21:04	22:42
3	Píotišť nad Labem ↔ 16,100		X 14:07	X 14:40	X 15:07		X 16:12	X 17:12	X 18:12	X 19:12	X 20:12	X 22:45
6	Vestary ↗1 ↔ 16,105		X 14:12	X 14:46	X 15:12		X 16:16	X 17:16	X 18:16	X 19:16	X 20:16	X 22:50
9	Dlouhé Dvory ↔ 16,105		X 14:16	X 14:50	X 15:16		X 16:21	X 17:21	X 18:21	X 19:21	X 20:21	X 22:54
12	Dohnálice ↔ 16,135		X 14:21	X 14:55	X 15:21		X 16:24	X 17:24	X 18:24	X 19:24	X 20:24	X 23:01
14	Sadová ↗1 ↔ 16,135		X 14:24	X 14:58	X 15:24		X 16:27	X 17:27	X 18:27	X 19:27	X 20:27	X 23:05
17	Hněvčoves ↔ 136		X 14:27	15:02	X 15:27		X 16:30	X 17:30	X 18:30	X 19:30	X 20:30	X 23:09
19	Cerekvice nad Bystřicí ↔ 511		X 14:29	15:29	X 15:29		X 16:32	X 17:32	X 18:32	X 19:32	X 20:32	X 23:11
20	Třetovčovice ↔ 511		X 14:31	15:31	X 15:31		X 16:34	X 17:34	X 18:34	X 19:34	X 20:34	X 23:13
23	Jelčice ↔ 512		X 14:33	15:33	X 15:33		X 16:36	X 17:36	X 18:36	X 19:36	X 20:36	X 23:15
27	Hořice v Podkrkonoší ↔ 510		X 14:36	15:36	X 15:36		X 16:38	X 17:38	X 18:38	X 19:38	X 20:38	X 23:17
29	Dobrá Voda u Hořic ↔ 516		X 14:43	15:43	X 15:43		X 16:43	X 17:43	X 18:43	X 19:43	X 20:43	X 23:19
35	Ostroměř 040 ↗1 ↔ 580		X 14:46	15:46	X 15:46		X 16:46	X 17:46	X 18:46	X 19:46	X 20:46	X 23:21
37	Sobčovice ↔ 585		X 14:53	15:53	X 15:53		X 16:53	X 17:53	X 18:53	X 19:53	X 20:53	X 23:23
39	Vojvice ↔ 588		15:02	16:02	X 16:02		X 17:02	X 18:02	X 19:02	X 20:02	X 21:02	X 23:25
41	Kovač ↔ 587		X 15:05	16:05	X 16:05		X 17:05	X 18:05	X 19:05	X 20:05	X 21:05	X 23:27
44	Butovves ↔ 572		X 15:06	16:06	X 16:06		X 17:06	X 18:06	X 19:06	X 20:06	X 21:06	X 23:29
48	Vitnéves ↔ 501		X 15:11	16:11	X 16:11		X 17:11	X 18:11	X 19:11	X 20:11	X 21:11	X 23:31
52	Jičín 061 ↗1 ↔ 500		X 15:15	16:15	X 16:15		X 17:15	X 18:15	X 19:15	X 20:15	X 21:15	X 23:33
55	Jičín zastávka ↔ 500		X 15:18	16:18	X 16:18		X 17:18	X 18:18	X 19:18	X 20:18	X 21:18	X 23:35
57	Záblatice ↔ 505		X 15:24	16:24	X 16:24		X 17:24	X 18:24	X 19:24	X 20:24	X 21:24	X 23:37
61	Jinovice ↔ 546		X 15:36	16:36	X 16:36		X 17:36	X 18:36	X 19:36	X 20:36	X 21:36	X 23:41
64	Libuň 054 ↔ 545		X 15:49	16:49	X 16:49		X 17:49	X 18:49	X 19:49	X 20:49	X 21:49	X 23:45
65	Libuň zastávka ↔ 545		X 16:05	17:05	X 17:05		X 18:05	X 19:05	X 20:05	X 21:05	X 22:05	X 23:53
67	Jivany ↔ 547		X 16:09	17:09	X 17:09		X 18:09	X 19:09	X 20:09	X 21:09	X 22:09	X 23:57
68	Seminova Lhota ↔ 547		X 16:12	17:12	X 17:12		X 18:12	X 19:12	X 20:12	X 21:12	X 22:12	X 24:01
70	Rovensko pod Troskami ↔ 3022		X 16:16	17:16	X 17:16		X 18:16	X 19:16	X 20:16	X 21:16	X 22:16	X 24:03
72	Ktová ↔ 3036		X 16:19	17:19	X 17:19		X 18:19	X 19:19	X 20:19	X 21:19	X 22:19	X 24:05
73	Borek pod Troskami ↔ 3041		X 16:24	17:24	X 17:24		X 18:24	X 19:24	X 20:24	X 21:24	X 22:24	X 24:07
75	Hlubá Skála ↔ 3041		X 16:30	17:30	X 17:30		X 18:30	X 19:30	X 20:30	X 21:30	X 22:30	X 24:09
77	Karlovice-Sedmínovky ↔ 3038		X 16:36	17:36	X 17:36		X 18:36	X 19:36	X 20:36	X 21:36	X 22:36	X 24:11
81	Turnov město ↔ 3001		X 16:43	17:43	X 17:43		X 18:43	X 19:43	X 20:43	X 21:43	X 22:43	X 24:13
82	Turnov 030,070 ↔ 3001		X 16:50	17:50	X 17:50		X 18:50	X 19:50	X 20:50	X 21:50	X 22:50	X 24:15
	Do stanice		X 16:30	17:30	X 17:30		X 18:30	X 19:30	X 20:30	X 21:30	X 22:30	X 24:17



€ 041 Turnov - Jičín - Hradec Králové

⇔ IDOL Turnov - Rovensko pod Troskami

⇔ IDS IREDO Semínova Lhota - Hradec Králové, ⇔ VYDIS Sadová - Hradec Králové

Table with columns: km, SZDC, státní organizace / ČD, a.s., Vlak, 5541, 5521, 5523, 5543, 5501, 5503, 5505, 5551, 5507, 5527, 5553, 5509. Rows list stations and departure times.

11 nejede 25.XII., 1.1.
12 jede v X, nejede 22.XII. - 2.1., 1.VII. - 31.VIII.
13 jede v X, nejede 22.XII. - 2.1.
14 jede v X, () a 24.XII., 1., 8.V., 28.X., 17.XI., nejede 27.XII., 2., 9.V.
15 jede v () a + od 1.V. do 28.IX.
16 jede v () od 16.V. do 28.IX. a 1., 8.V.

€ 041 Turnov - Jičín - Hradec Králové

⇔ IDOL Turnov - Rovensko pod Troskami

⇔ IDS IREDO Semínova Lhota - Hradec Králové, ⇔ VYDIS Sadová - Hradec Králové

Table with columns: km, SZDC, státní organizace / ČD, a.s., Vlak, 5529, 5511, 5513, 5515, Sp 1648, 5531, 5517, 5519. Rows list stations and departure times.

10 nejede 24., 31.XII.
11 nejede 24., 25., 31.XII.
12 nejede 24.XII.
13 jede v X, nejede 22.XII. - 2.1.
14 jede v X, nejede 21.XII. - 1.1., 5.V., 1., 8.V., 5.VII., 27.IX., 28.X., 15.XI.
15 do 30.IV. a od 31.VIII.
16 do 30.IV. a od 31.VIII.

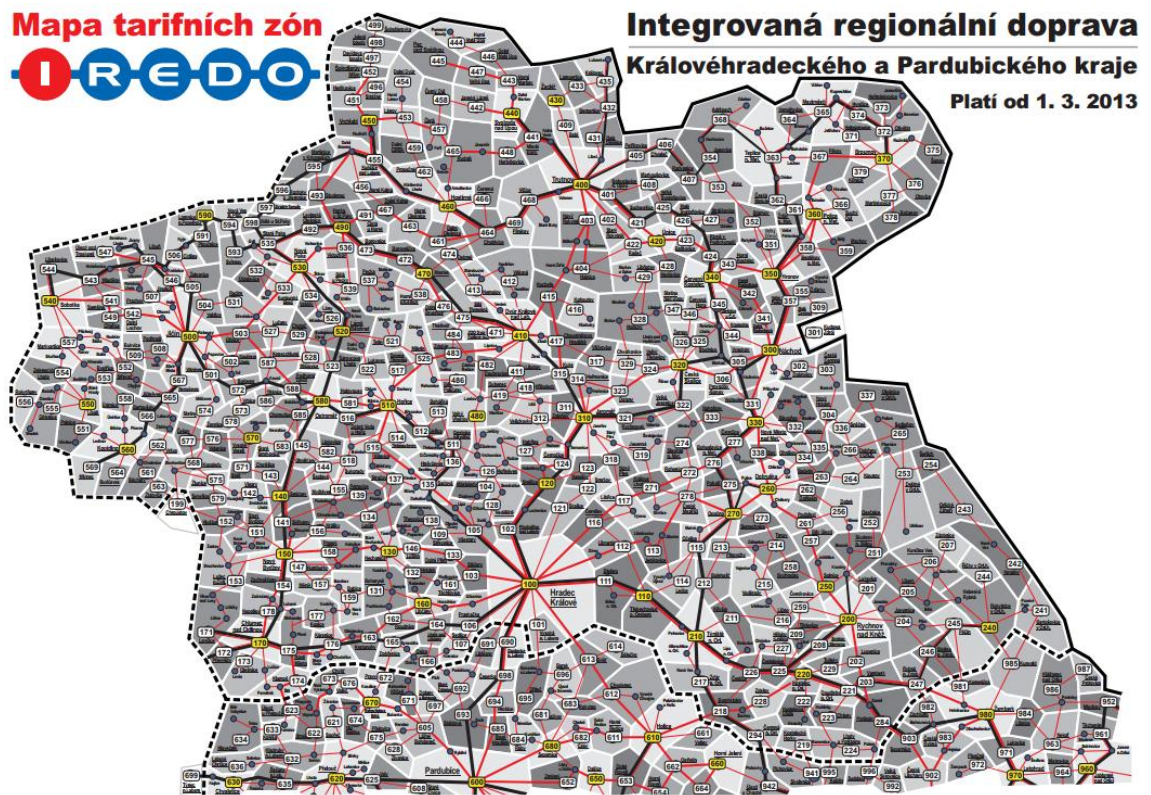


1 Návazná autobusová doprava IDS IREDO		
Všestary	108	→ Chlum - Lipa - Čistěves - Měslojedy - Benátky nad Bystřicí - Vrchovnice - Velký Vřeštov - Boháňka
Sadová	521	→ Mžany - Stražovská Lhota - Píánky - Stračov - Bříšťany - Milovice - Třebnouševy - Hořice
Ostroměř	155	→ Holovousy - Hořice
	155	→ Domoslavice - Nové Smrkovice - Chomutice - Staré Smrkovice - Vysoké Veselí - Nový Bydžov
	406	→ Úlibice - Stav - Kumburský Újezd - Studénka - Nová Paka - Horka u Staré Paky - Hostinné - Vrochlaby
	501	→ Valdice - Železnice - Bradlečká Lhota - Lomnice nad Popelkou
	502	→ Úlibice - Stav - Kumburský Újezd - Studénka - Nová Paka
	506	→ Kbelnice - Podúší - Jinolice - Kněžnice - Libuň - Újezd pod Troskami - Ktová - Turnov - Liberec
	510	→ Holín - Prachov - Pařezská Lhota - Libuň - Mladějov - Sobotka - Podkost
	cyklobus	→ Kbelnice - Podúší - Jinolice - Pařezská Lhota - Mladějov - Sobotka - Libošovice - Vyskeř - Turnov
	cyklobus	→ Holín - Prachov - Jinolice - Kněžnice - Libuň - Újezd pod Troskami - Hrubá Skála - Vyskeř - Turnov
	cyklobus	→ Holín - Prachov - Jinolice - Kněžnice - Libuň - Újezd pod Troskami - Rovensko pod Troskami - Chuchelna - Semily

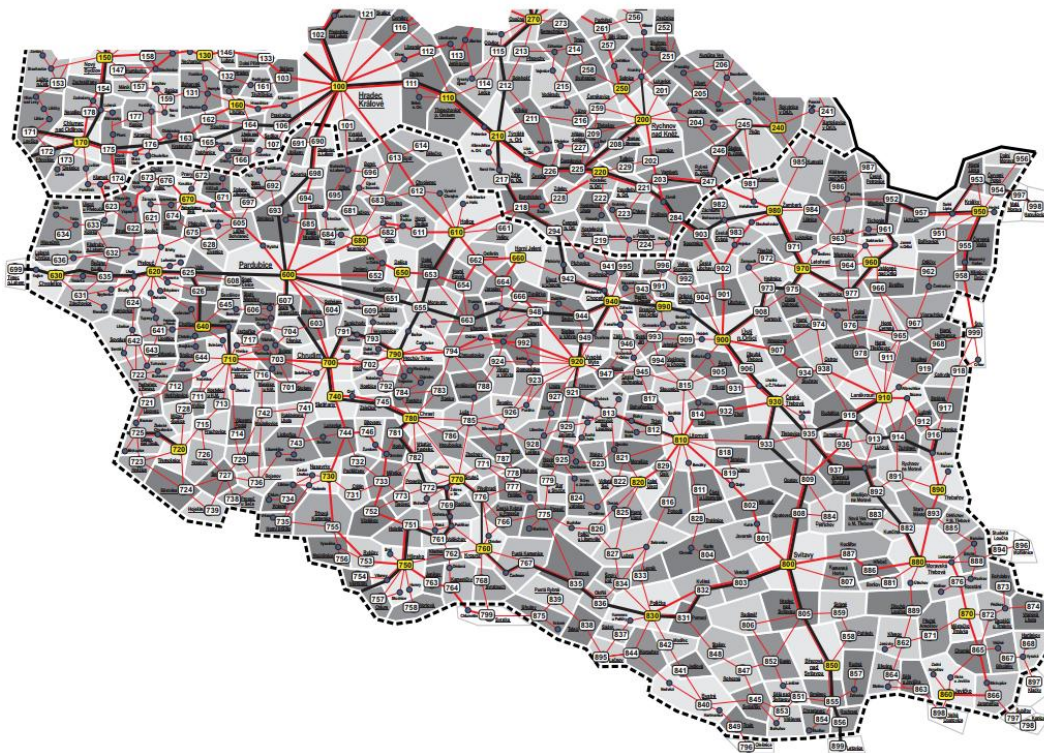
Zdroj: (6)

Příloha B: Mapa tarifních zón IREDO v Královéhradeckém a Pardubickém kraji.

Obr. 1



Obr. 2



Zdroj: (9), (10)

Obr. 3

610160 (IREDO 106) Hradec Králové-Třesovice-Nechanice

Platí od 14.12.2014 do 12.12.2015

Přepřevu zajišťuje: ARRIVA VÝCHODNÍ ČECHY a.s., Na Ostrově 177, 537 01 Chrudim, provozovna Hradec Králové, tel. 495 216 074, 491 474 466, www.arriva-vychodnicechy.cz, info.vychodnicechy@arriva.cz

1	3	5	7	9	11	km	TPZ	12	2	4	6	8
6:18	6:18	6:18	6:18	6:18	6:18	0	0H100	1	6:22	6:22	6:22	6:22
6:20	6:20	6:20	6:20	6:20	6:20	1	1H100	2	6:24	6:24	6:24	6:24
6:21	6:21	6:21	6:21	6:21	6:21	2	2H100	3	6:26	6:26	6:26	6:26
6:22	6:22	6:22	6:22	6:22	6:22	3	3H100	4	6:28	6:28	6:28	6:28
6:23	6:23	6:23	6:23	6:23	6:23	4	4H100	5	6:30	6:30	6:30	6:30
6:24	6:24	6:24	6:24	6:24	6:24	5	5H100	6	6:32	6:32	6:32	6:32
6:25	6:25	6:25	6:25	6:25	6:25	6	6H100	7	6:34	6:34	6:34	6:34
6:26	6:26	6:26	6:26	6:26	6:26	7	7H100	8	6:36	6:36	6:36	6:36
6:27	6:27	6:27	6:27	6:27	6:27	8	8H100	9	6:38	6:38	6:38	6:38
6:28	6:28	6:28	6:28	6:28	6:28	9	9H100	10	6:40	6:40	6:40	6:40
6:29	6:29	6:29	6:29	6:29	6:29	10	10H100	11	6:42	6:42	6:42	6:42
6:30	6:30	6:30	6:30	6:30	6:30	11	11H100	12	6:44	6:44	6:44	6:44
6:31	6:31	6:31	6:31	6:31	6:31	12	12H100	13	6:46	6:46	6:46	6:46
6:32	6:32	6:32	6:32	6:32	6:32	13	13H100	14	6:48	6:48	6:48	6:48
6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	14	14H100	15	6:50	6:50	6:50	6:50
6:34	6:34	6:34	6:34	6:34	6:34	15	15H100	16	6:52	6:52	6:52	6:52
6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	16	16H100	17	6:54	6:54	6:54	6:54
6:36	6:36	6:36	6:36	6:36	6:36	17	17H100	18	6:56	6:56	6:56	6:56
6:37	6:37	6:37	6:37	6:37	6:37	18	18H100	19	6:58	6:58	6:58	6:58
6:38	6:38	6:38	6:38	6:38	6:38	19	19H100	20	7:00	7:00	7:00	7:00

☞ jede v pracovních dnech spoj zastávkou projíždí
 ☞ jede od 22.12.14 do 30.12.14, 2.1.15, 30.1.15, od 2.4.15 do 3.4.15, od 1.7.15 do 31.8.15, od 29.10.15 do 30.10.15
 ☞ spoj jede po jiné trase MHD možnost přestupu na městskou hromadnou dopravu

Na lince platí tarif a smluvní přepravní podmínky IREDO. Informace o tarifu a smluvních přepravních podmínkách jsou zveřejněny na www.iredo.cz nebo k dispozici ve vozidle na lince.

Obr. 4

610230 Hradec Králové-Třesovice-Nechanice

Platí od 14.12.2014 do 12.12.2015

Přepřevu zajišťuje: AP Tour - dopravní spol. s r.o., č.p. 220, 503 53 Sloupno, tel. 495 491 255, 495 491 350

1	3	5	7	9	11	km	TPZ	12	2	4	6	8	10
5:12	5:12	5:12	5:12	5:12	5:12	0	0H100	1	5:16	5:16	5:16	5:16	5:16
5:14	5:14	5:14	5:14	5:14	5:14	1	1H100	2	5:18	5:18	5:18	5:18	5:18
5:16	5:16	5:16	5:16	5:16	5:16	2	2H100	3	5:19	5:19	5:19	5:19	5:19
5:17	5:17	5:17	5:17	5:17	5:17	3	3H100	4	5:20	5:20	5:20	5:20	5:20
5:18	5:18	5:18	5:18	5:18	5:18	4	4H100	5	5:21	5:21	5:21	5:21	5:21
5:19	5:19	5:19	5:19	5:19	5:19	5	5H100	6	5:22	5:22	5:22	5:22	5:22
5:20	5:20	5:20	5:20	5:20	5:20	6	6H100	7	5:23	5:23	5:23	5:23	5:23
5:21	5:21	5:21	5:21	5:21	5:21	7	7H100	8	5:24	5:24	5:24	5:24	5:24
5:22	5:22	5:22	5:22	5:22	5:22	8	8H100	9	5:25	5:25	5:25	5:25	5:25
5:23	5:23	5:23	5:23	5:23	5:23	9	9H100	10	5:26	5:26	5:26	5:26	5:26
5:24	5:24	5:24	5:24	5:24	5:24	10	10H100	11	5:27	5:27	5:27	5:27	5:27
5:25	5:25	5:25	5:25	5:25	5:25	11	11H100	12	5:28	5:28	5:28	5:28	5:28
5:26	5:26	5:26	5:26	5:26	5:26	12	12H100	13	5:29	5:29	5:29	5:29	5:29
5:27	5:27	5:27	5:27	5:27	5:27	13	13H100	14	5:30	5:30	5:30	5:30	5:30
5:28	5:28	5:28	5:28	5:28	5:28	14	14H100	15	5:31	5:31	5:31	5:31	5:31
5:29	5:29	5:29	5:29	5:29	5:29	15	15H100	16	5:32	5:32	5:32	5:32	5:32
5:30	5:30	5:30	5:30	5:30	5:30	16	16H100	17	5:33	5:33	5:33	5:33	5:33
5:31	5:31	5:31	5:31	5:31	5:31	17	17H100	18	5:34	5:34	5:34	5:34	5:34
5:32	5:32	5:32	5:32	5:32	5:32	18	18H100	19	5:35	5:35	5:35	5:35	5:35
5:33	5:33	5:33	5:33	5:33	5:33	19	19H100	20	5:36	5:36	5:36	5:36	5:36
5:34	5:34	5:34	5:34	5:34	5:34	20	20H100	21	5:37	5:37	5:37	5:37	5:37
5:35	5:35	5:35	5:35	5:35	5:35	21	21H100	22	5:38	5:38	5:38	5:38	5:38
5:36	5:36	5:36	5:36	5:36	5:36	22	22H100	23	5:39	5:39	5:39	5:39	5:39
5:37	5:37	5:37	5:37	5:37	5:37	23	23H100	24	5:40	5:40	5:40	5:40	5:40
5:38	5:38	5:38	5:38	5:38	5:38	24	24H100	25	5:41	5:41	5:41	5:41	5:41
5:39	5:39	5:39	5:39	5:39	5:39	25	25H100	26	5:42	5:42	5:42	5:42	5:42

☞ jede v pracovních dnech spoj zastávkou projíždí
 ☞ jede od 22.12.14 do 2.1.15, 30.1.15, od 2.4.15 do 3.4.15, od 1.7.15 do 31.8.15, od 29.10.15 do 30.10.15
 ☞ spoj jede po jiné trase MHD možnost přestupu na městskou hromadnou dopravu

Na lince platí tarif a smluvní přepravní podmínky IREDO. Informace o tarifu a smluvních přepravních podmínkách jsou zveřejněny na www.iredo.cz nebo k dispozici ve vozidle na lince.

Obr. 5

610310 Hradec Králové-Všestary-Máslojedy-Cerekvice n.Bystř.-Boháňka

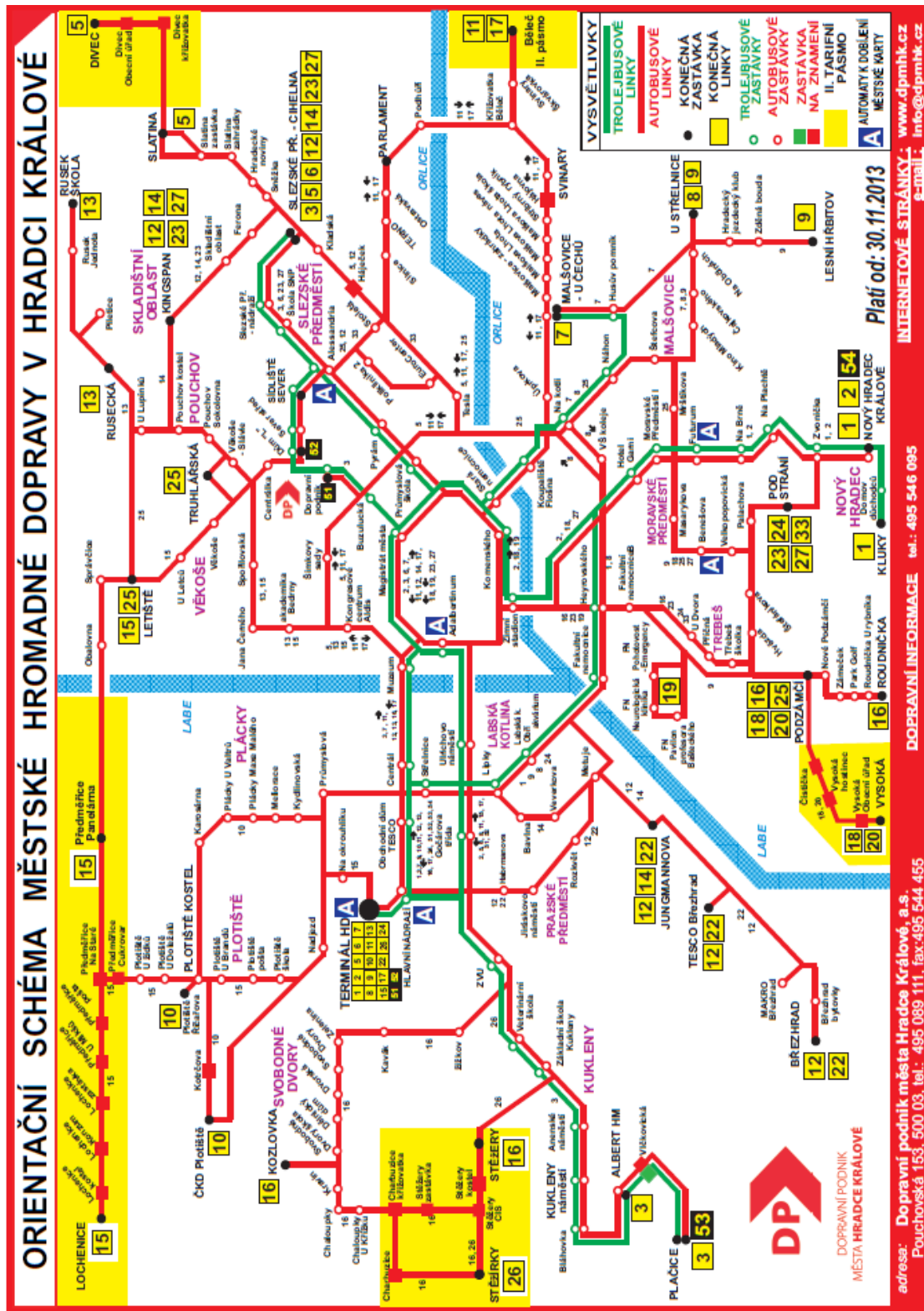
Platí od 14.12.2014 do 12.12.2015

Přepřevu zajišťuje: ČSAD Ústí nad Orlicí, a.s., Třebovská 330, 562 00 Ústí nad Orlicí, provozovna Litomyšl, tel. 461 613 352, www.lcomtransport.cz/csad-usti-nad-orlici/, csaduo@csaduo.cz (spoje 1,2)

1	3	5	7	9	11	km	TPZ	12	2	4	6	8	10
6:22	6:22	6:22	6:22	6:22	6:22	0	0H100	1	6:26	6:26	6:26	6:26	6:26
6:24	6:24	6:24	6:24	6:24	6:24	1	1H100	2	6:28	6:28	6:28	6:28	6:28
6:26	6:26	6:26	6:26	6:26	6:26	2	2H100	3	6:30	6:30	6:30	6:30	6:30
6:28	6:28	6:28	6:28	6:28	6:28	3	3H100	4	6:32	6:32	6:32	6:32	6:32
6:30	6:30	6:30	6:30	6:30	6:30	4	4H100	5	6:34	6:34	6:34	6:34	6:34
6:31	6:31	6:31	6:31	6:31	6:31	5	5H100	6	6:36	6:36	6:36	6:36	6:36
6:32	6:32	6:32	6:32	6:32	6:32	6	6H100	7	6:38	6:38	6:38	6:38	6:38
6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	7	7H100	8	6:40	6:40	6:40	6:40	6:40
6:34	6:34	6:34	6:34	6:34	6:34	8	8H100	9	6:42	6:42	6:42	6:42	6:42
6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	9	9H100	10	6:44	6:44	6:44	6:44	6:44
6:36	6:36	6:36	6:36	6:36	6:36	10	10H100	11	6:46	6:46	6:46	6:46	6:46
6:37	6:37	6:37	6:37	6:37	6:37	11	11H100	12	6:48	6:48	6:48	6:48	6:48
6:38	6:38	6:38	6:38	6:38	6:38	12	12H100	13	6:50	6:50	6:50	6:50	6:50
6:39	6:39	6:39	6:39	6:39	6:39	13	13H100	14	6:52	6:52	6:52	6:52	6:52
6:40	6:40	6:40	6:40	6:40	6:40	14	14H100	15	6:54	6:54	6:54	6:54	6:54
6:41	6:41	6:41	6:41	6:41	6:41	15	15H100	16	6:56	6:56	6:56	6:56	6:56
6:42	6:42	6:42	6:42	6:42	6:42	16	16H100	17	6:58	6:58	6:58	6:58	6:58
6:43	6:43	6:43	6:43	6:43	6:43	17	17H100	18	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00
6:44	6:44	6:44	6:44	6:44	6:44	18	18H100	19	7:02	7:02	7:02	7:02	7:02
6:45	6:45	6:45	6:45	6:45	6:45	19	19H100	20	7:04	7:04	7:04	7:04	7:04
6:46	6:46	6:46	6:46	6:46	6:46	20	20H100	21	7:06	7:06	7:06	7:06	7:06
6:47	6:47	6:47	6:47	6:47	6:47	21	21H100	22	7:08	7:08	7:08	7:08	7:08
6:48	6:48	6:48	6:48	6:48	6:48	22	22H100	23	7:10	7:10	7:10	7:10	7:10
6:49	6:49	6:49	6:49	6:49	6:49	23	23H100	24	7:12	7:12	7:12	7:12	7:12
6:50	6:50	6:50	6:50	6:50	6:50	24	24H100	25	7:14	7:14	7:14	7:14	7:14
6:51	6:51	6:51	6:51	6:51	6:51	25	25H100	26	7:16	7:16	7:16	7:16	7:16
6:52	6:52	6:52	6:52	6:52	6:52	26	26H100	27	7:18	7:18	7:18	7:18	7:18
6:53	6:53	6:53	6:53	6:53	6:53	27	27H100	28	7:20	7:20	7:20	7:20	7:20
6:54													

Příloha D: Orientační schéma městské hromadné dopravy v Hradci Králové.

Obr. 1



Zdroj: (16)

Příloha F: Tarif MHD v Hradci Králové.

Obr. 1

DP DOPRAVNÍ PODNIK MĚSTA HRADCE KRÁLOVÉ		TARIF MHD		Platný od 1. 2. 2014	
Jednotlivé jízdné (Kč)		Časové jízdné (Kč)			
Jedno pásmo		Obě pásma		1 měsíční přenos	
				7denní	
				14 denní	
				1 měsíční	
				3 měsíční	
				Poletní	
				10m školní (vel)	
				Rocní	
Elektronická peněženka			Pro I. pásmo		
Základní pro jednu jízdu	12	15	Základní	520 ^A	160 ^A 240 ^A 420 ^A 1120 ^A 2100
Základní pro druhou jízdu ¹⁾	3	6	Zlevněné	80 ^A	120 ^A 210 ^A 560 ^A 1050 1480 ⁴⁾ 1730
Zlevněné pro jednu jízdu	7	9	4) Platí pouze pro jedno pásmo (I. nebo II.)		
Zlevněné pro druhou jízdu ¹⁾	3	5	Pro I. a II. pásmo		
Jízdné na 2 zastávky ²⁾	6		Základní	690	200 320 560 1500 2820 5300
1) do 35 minut, 50 minut od 19-04hod a v So/Ne			Zlevněné		100 160 280 750 1410 1950 2650
SMS jízdenka - obě pásma			Seniorské nad 70 let		100 ^A 200 ^A 500 ^A
S časovou platností ³⁾	18		Držitel zlaté Janského plakety		500 ^A
24hod	55		Přepravné pro psa		150 ^A 300 ^A 500 ^A
2) neplatí na linkách označených písmenem R			A Jízdné lze zakoupit též v prodejních automatech		
Jízdné u řidiče			Doplatek "Pásmo" k čas.j.pro I.p.		Přepravné pro psa Jednp.p. Obě p.
Obě pásma, s čas.platností ³⁾	20	12	Z el. peněženky Měst.karty	7	Z el. peněženky Měst.karty 7 9
24hod - obě pásma	55		U řidiče za hotové	12	U řidiče 12
Noční jízdné	20		Zlevněné jednotlivé jízdné: 6-15 let a občané nad 65 let, časové j. i studenti 15-26 let		
3) do 45 minut, 60 minut od 19-04hod a v So/Ne			Zdarma : děti do 6 let a držitelé průkazů ZTP, ZTP-P, PTP, KPV, ČSBS		
Papírové jízdenky z předprodeje			I. pásmo: město Hradec Králové		
Základní pro jednu jízdu	18		II. pásmo: obce Běleč n/O, Divec, Lochenice, Předměřice n/L, Stěžery, Stěžírky, Vysoká n/L		
Zlevněné pro jednu jízdu	10		Informace: www.dpmhk.cz, e-mail: info@dpmhk.cz, tel. 495 089 111, infolinka: 495 532 353		

Zdroj: (16)

Příloha G: Jízdní řády MHD v Hradci Králové linek č. 9, 10, 15 a 16.

Obr. 1

MĚSTSKÁ HROMADNÁ DOPRAVA V HRADCI KRÁLOVÉ		DP DOPRAVNÍ PODNIK MĚSTA HRADCE KRÁLOVÉ		adresa dopravce: Pouchovská 153, Hradec Králové 3, tel.: 495 089 111, fax 495 544 455 www.dpmhk.cz e-mail: info@dpmhk.cz informace: 495 546 095			
hod.	Pracovní den	hod.	Pracovní den omezení dopravy MHD	hod.	Sobota	hod.	Neděle, svátky
00		00		00		00	
01		01		01		01	
02		02		02		02	
03		03		03		03	
04		04		04		04	
05	02 20 51	05	01 19 48	05	29	05	29
06	04 16 34 47	06	02 18 34 48	06	35	06	35
07	01 14 23 37 53	07	04 29 45	07	08 35	07	08 35
08	13 24A 46	08	12A 47A	08	07A 37A	08	07A 37A
09	06 27A 48	09	12 42A	09	07 37A	09	07 37A
10	03A 28 46A	10	07 42A	10	07A 37A	10	07A 37A
11	06 29 49	11	08 39	11	07 37A	11	07 37A
12	10 30 49	12	06 38	12	07 37A	12	07 37A
13	09 27A 42 50	13	07 29A 48	13	07 37A	13	07 37A
14	09 25 35 48A	14	03 18 29 45A	14	07 37A	14	07 37A
15	03 14 26 36 43 57A	15	02 18 31 46 59	15	07 37A	15	07 37A
16	14 26 37 49 58	16	10A 32 46	16	07A 37	16	07A 37
17	13 25 37 54	17	00 18 38 58	17	07 36	17	07 36
18	15 30 51	18	17 33 46	18	07 37	18	07 37
19	14 31 43	19	14 32 46	19	07 37	19	07 37
20	10	20	12	20	07	20	07
21	06	21	06	21	13	21	13
22	17	22	17	22	10	22	10
23		23		23		23	

zastávky a jízdní doba

* (ČKD - PLOTIŠTĚ)
* (Na Okrouhliku)

TERMINÁL HD

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

δHLAVNÍ NÁDRAŽÍ
δObchodní dům TESCO
Střelnice
Lipky
Labská k. Obří akvárium
Fakultní nemocnice
Fakultní nemocnice B
Hvězda
Štefánikova
δBenešova
Masarykova
Mrštíkova
Kino Mladých
Čajkovského
Na občinách
MALŠ. - U STŘELNICE
* (Hradecký jezdecký klub)
* (Zděná bouda)
* (LESNÍ HRBITOV)

Poznámky: Nástup předními dveřmi: v pracovní den od 19:00 do 4:00. V sobotu, v neděli, ve svátek a v II. tarifním pásmu celý den.
A - zajiždi na LESNÍ HRBITOV
δ - zastávka je bezbariérově přístupná

Omezení dopravy MHD platí v pracovní dny: od 27.12.2013 do 3.1.2014, od 3.3. do 7.3.2014, od 28.6. do 31.8.2014

Platnost jízdního řádu od 16.11.2013

Obr. 2

MĚSTSKÁ HROMADNÁ DOPRAVA V HRADCI KRÁLOVÉ		DP DOPRAVNÍ PODNIK MĚSTA HRADCE KRÁLOVÉ		adresa dopravce: Pouchovská 153, Hradec Králové 3, tel.: 495 089 111, fax 495 544 455 www.dpmhk.cz e-mail: info@dpmhk.cz informace: 495 546 095			
hod.	Pracovní den	hod.	Pracovní den omezení dopravy MHD	hod.	Sobota	hod.	Neděle, svátky
00		00		00		00	
01		01		01		01	
02		02		02		02	
03		03		03		03	
04		04		04		04	
05	27c 49c	05	27c 49c	05	29c	05	29c
06	15 36c	06	15 36c	06	16	06	16
07	28kc	07	28kc	07	00 43	07	00 43
08	55c	08	55c	08	17	08	17
09	45	09	45	09	19	09	19
10	36c	10	36c	10	19	10	19
11	36	11	36	11	19	11	19
12	36c	12	36c	12	19	12	19
13	29	13	29	13	19	13	19
14	14 58c	14	14 58c	14	19	14	19
15	21 45	15	21 45	15	19	15	19
16	15 45	16	15 45	16	19	16	19
17	15 38c	17	15 38c	17	37c	17	37c
18	45	18	45	18	23	18	23
19	45	19	45	19	19	19	19
20	20c	20	20c	20	19	20	19
21	10 56	21	10 56	21	10 56	21	10 56
22	33k	22	33k	22	33k	22	33k
23		23		23		23	

zastávky a jízdní doba

TERMINÁL HD

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17


δHLAVNÍ NÁDRAŽÍ
δObchodní dům TESCO
Průmyslová
Kydlínovská
Mellorace
Pláčky Maxe Malého
Pláčky U Valtrů
Karasárna
Plotišťe kostel
* (Plotišťe Říčařova)
** (Plotišťe U Brandů)
*** (Plotišťe pošta)
*** (Plotišťe škola)
x**** (Kotrčova)
**** (ČKD - PLOTIŠTĚ)

Poznámky: Nástup předními dveřmi: v pracovní den od 19:00 do 4:00. V sobotu, v neděli, ve svátek a v II. tarifním pásmu celý den.
K - jede na zastávku PLOTIŠTĚ ŠKOLA C - zajiždi do ČKD Plotišťe
Neoznačené spoje končí na zastávce Plotišťe Říčařova
X - zastávka na znamení δ - zastávka je bezbariérově přístupná


Omezení dopravy MHD platí v pracovní dny: od 27.12.2013 do 3.1.2014, od 3.3. do 7.3.2014, od 28.6. do 31.8.2014

Platnost jízdního řádu od 30.11.2013

Obr. 3

MĚSTSKÁ HROMADNÁ DOPRAVA v HRADCI KRÁLOVÉ		DP DOPRAVNÍ PODNIK MĚSTA HRADCE KRÁLOVÉ		adresa dopravce: Pouchovská 153, Hradec Králové 3, tel.: 495 089 111, fax 495 544 455 www.dpmhk.cz e-mail: info@dpmhk.cz informace: 495 546 095																																																																																																																														
15																																																																																																																																		
zastávky a jízdní doba LOCHENICE II.pásmo XLochenice kostel II.p. XLochenice Konzum II.p. XLochenice zastávka II.p. XPředměřice U Mikšů II.p. XPředměřice pošta II.p. * (Předměřice PANELÁRNA XPředměřice Na Staré II.p. XPředměřice Cukrovar II.p. Plotiště U Židků Plotiště U Doležalů Plotiště U Brandů Plotiště pošta Plotiště škola Nadjezd Na Okrouhliku TERMINÁL HD 0 HHLAVNÍ NADRAŽÍ 1 Gočárova třída 3 Ulřichovo náměstí 5 Adalbertinum 8 Kongresové centrum Aldis 10 akademika Bedrny 12 Jana Cerného 13 Spořilovská 14 Věkoše 16 U Letců 17 Letiště 18 * (Správčice) 21 * (Obalovna) 22 * (Předměřice PANELÁRNA) 24		<table border="1"> <thead> <tr> <th>hod.</th> <th>Pracovní den</th> <th>Pracovní den omezení dopravy MHD</th> <th>Sobota</th> <th>Neděle, svátky</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>01</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>02</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>03</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>04</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>05</td><td>09D 26E 58</td><td>05 09D 26E 58</td><td>05 09D</td><td>05 09D</td></tr> <tr><td>06</td><td>12 23E 41</td><td>06 12 23E 41</td><td>06 14E</td><td>06 14E</td></tr> <tr><td>07</td><td>10 24 51</td><td>07 19 51E</td><td>07 14 58</td><td>07 14 58</td></tr> <tr><td>08</td><td>08 27E 45</td><td>08 08 27 46</td><td>08 58</td><td>08 58</td></tr> <tr><td>09</td><td>12 33</td><td>09 33</td><td>09 58E</td><td>09 58E</td></tr> <tr><td>10</td><td>11E 59</td><td>10 11E 59</td><td>10 58</td><td>10 58</td></tr> <tr><td>11</td><td>11 59</td><td>11 58</td><td>11 58E</td><td>11 58E</td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td>12 58</td><td>12 58</td><td>12 58</td></tr> <tr><td>13</td><td>06E</td><td>13 06E</td><td>13 58E</td><td>13 58E</td></tr> <tr><td>14</td><td>10E 40 56</td><td>14 08E 40 56</td><td>14 58</td><td>14 58</td></tr> <tr><td>15</td><td>20E 37 55</td><td>15 20E 53</td><td>15 58E</td><td>15 58E</td></tr> <tr><td>16</td><td>11E 37 57</td><td>16 09E 37</td><td>16 58</td><td>16 58</td></tr> <tr><td>17</td><td>09 27 41E</td><td>17 08 33E</td><td>17 58E</td><td>17 58E</td></tr> <tr><td>18</td><td>23 44</td><td>18 23</td><td>18 58</td><td>18 58</td></tr> <tr><td>19</td><td>18</td><td>19 18</td><td></td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>09</td><td>20 09</td><td>20 09</td><td>20 09</td></tr> <tr><td>21</td><td>17 48</td><td>21 17 48</td><td>21 17 48</td><td>21 17 48</td></tr> <tr><td>22</td><td>35</td><td>22 35</td><td>22 35</td><td>22 35</td></tr> <tr><td>23</td><td>14</td><td>23 14</td><td>23 14</td><td>23 14</td></tr> </tbody> </table>		hod.	Pracovní den	Pracovní den omezení dopravy MHD	Sobota	Neděle, svátky	00					01					02					03					04					05	09D 26E 58	05 09D 26E 58	05 09D	05 09D	06	12 23E 41	06 12 23E 41	06 14E	06 14E	07	10 24 51	07 19 51E	07 14 58	07 14 58	08	08 27E 45	08 08 27 46	08 58	08 58	09	12 33	09 33	09 58E	09 58E	10	11E 59	10 11E 59	10 58	10 58	11	11 59	11 58	11 58E	11 58E	12		12 58	12 58	12 58	13	06E	13 06E	13 58E	13 58E	14	10E 40 56	14 08E 40 56	14 58	14 58	15	20E 37 55	15 20E 53	15 58E	15 58E	16	11E 37 57	16 09E 37	16 58	16 58	17	09 27 41E	17 08 33E	17 58E	17 58E	18	23 44	18 23	18 58	18 58	19	18	19 18		19	20	09	20 09	20 09	20 09	21	17 48	21 17 48	21 17 48	21 17 48	22	35	22 35	22 35	22 35	23	14	23 14	23 14	23 14	<p>Poznámky: Nástup předními dveřmi: v pracovní den od 19:00 do 4:00. V sobotu, v neděli, ve svátek a v II. tarifní pásnu celý den.</p> <p>D - okolo Centrálu na st. Muzeum δ - zastávka je bezbariérově přístupná E - končí na zastávce PANELÁRNA X - zastávka na znamení</p> <p>U Omezení dopravy MHD platí v pracovní dny: od 27.12.2013 do 3.1.2014, od 3.3. do 7.3.2014, od 28.6. do 31.8.2014</p>	
hod.	Pracovní den	Pracovní den omezení dopravy MHD	Sobota	Neděle, svátky																																																																																																																														
00																																																																																																																																		
01																																																																																																																																		
02																																																																																																																																		
03																																																																																																																																		
04																																																																																																																																		
05	09D 26E 58	05 09D 26E 58	05 09D	05 09D																																																																																																																														
06	12 23E 41	06 12 23E 41	06 14E	06 14E																																																																																																																														
07	10 24 51	07 19 51E	07 14 58	07 14 58																																																																																																																														
08	08 27E 45	08 08 27 46	08 58	08 58																																																																																																																														
09	12 33	09 33	09 58E	09 58E																																																																																																																														
10	11E 59	10 11E 59	10 58	10 58																																																																																																																														
11	11 59	11 58	11 58E	11 58E																																																																																																																														
12		12 58	12 58	12 58																																																																																																																														
13	06E	13 06E	13 58E	13 58E																																																																																																																														
14	10E 40 56	14 08E 40 56	14 58	14 58																																																																																																																														
15	20E 37 55	15 20E 53	15 58E	15 58E																																																																																																																														
16	11E 37 57	16 09E 37	16 58	16 58																																																																																																																														
17	09 27 41E	17 08 33E	17 58E	17 58E																																																																																																																														
18	23 44	18 23	18 58	18 58																																																																																																																														
19	18	19 18		19																																																																																																																														
20	09	20 09	20 09	20 09																																																																																																																														
21	17 48	21 17 48	21 17 48	21 17 48																																																																																																																														
22	35	22 35	22 35	22 35																																																																																																																														
23	14	23 14	23 14	23 14																																																																																																																														
Platnost jízdního řádu od 2.7.2012																																																																																																																																		

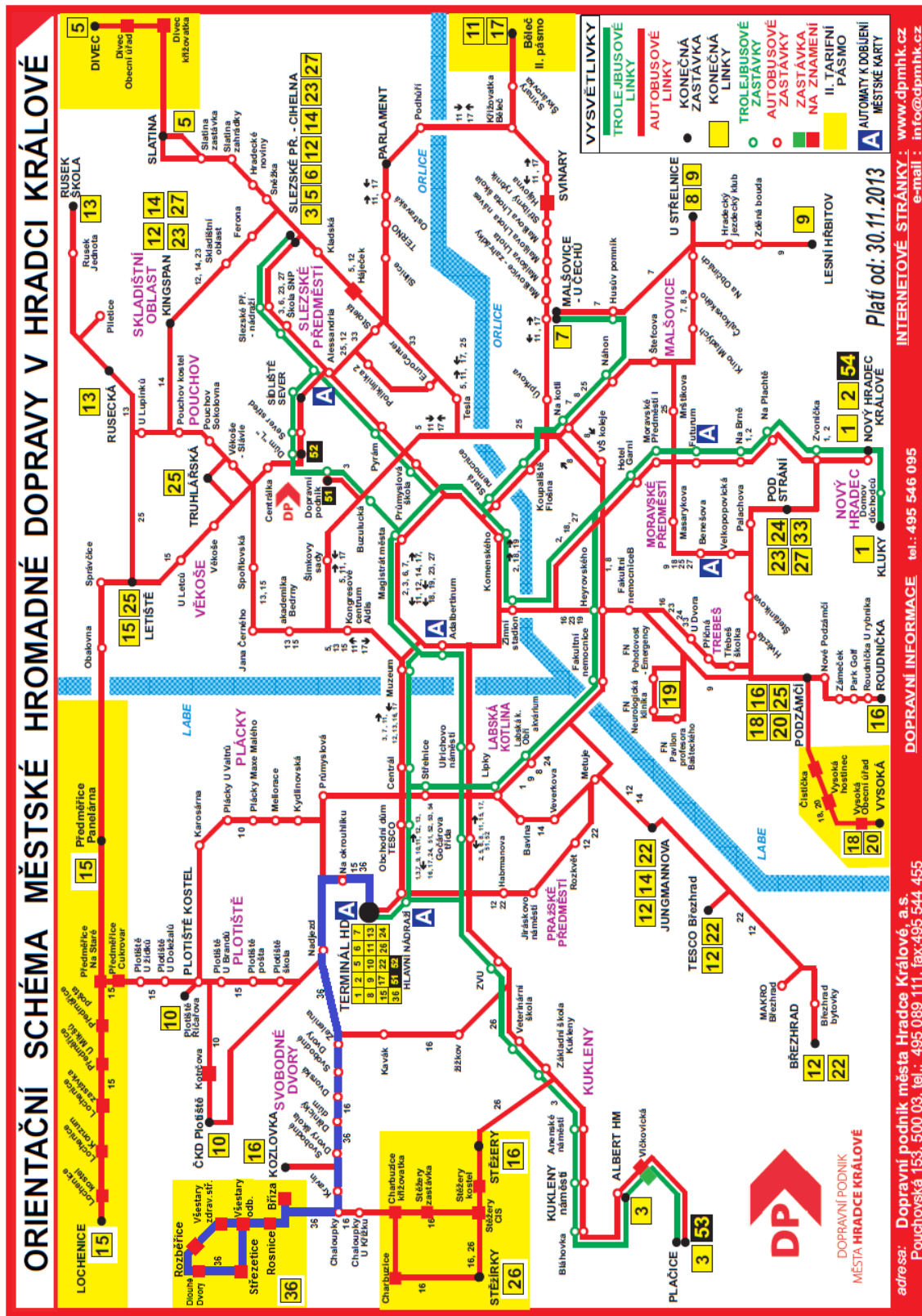
Obr. 4

MĚSTSKÁ HROMADNÁ DOPRAVA v HRADCI KRÁLOVÉ		DP DOPRAVNÍ PODNIK MĚSTA HRADCE KRÁLOVÉ		adresa dopravce: Pouchovská 153, Hradec Králové 3, tel.: 495 089 111, fax 495 544 455 www.dpmhk.cz e-mail: info@dpmhk.cz informace: 495 546 095																																																																																																																														
16																																																																																																																																		
zastávky a jízdní doba ROUDNICKÁ Roudnicka U rybníka Park Golf Zámeček Nové Podzámčí PODZAMČÍ Třebeš škola Přibná U Dvora Heyrovského Zimní stadion Adalbertinum Muzeum Centrálu δObchodní dům TESCO HHLAVNÍ NADRAŽÍ 0 ZVU 3 Žižkov 5 Kavák 6 Zelenina 7 Svobodné Dvory 8 Dvorská 9 Dělnický dům 11 Svobodné Dvory škola 12 * (KOZLOVKA) 14 Kravin 14 Chaloupky 15 Chaloupky U křížku 16 Charbuze křižovatka II.p 17 X* (Charbuze II.pásmo) 18 * (STĚŽIRKY II.pásmo) 20 XStěžery zastávka II.p 20 Stěžery CIS II.pásmo 22 XStěžery kostel II.p. 22 V XSTĚŽERY II.pásmo 23		<table border="1"> <thead> <tr> <th>hod.</th> <th>Pracovní den</th> <th>Pracovní den omezení dopravy MHD</th> <th>Sobota</th> <th>Neděle, svátky</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>01</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>02</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>03</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>04</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>05</td><td>03 17A 31 55A</td><td>05 03 30 50A</td><td>05 30</td><td>05 30</td></tr> <tr><td>06</td><td>06 18A 37s 49A</td><td>06 03 37s 48A</td><td>06 30</td><td>06 30</td></tr> <tr><td>07</td><td>03 11A 33 44A 59A</td><td>07 02 33 49A</td><td>07 07A</td><td>07 07A</td></tr> <tr><td>08</td><td>23A 39A</td><td>08 55A</td><td>08 07s</td><td>08 07s</td></tr> <tr><td>09</td><td>08s 52A</td><td>09 35s</td><td>09 12A 57</td><td>09 12A 57</td></tr> <tr><td>10</td><td>28</td><td>10 36A</td><td>10 44A</td><td>10 44A</td></tr> <tr><td>11</td><td>07A 47s</td><td>11 36s</td><td>11 44</td><td>11 44</td></tr> <tr><td>12</td><td>15A 47s</td><td>12 34s</td><td>12 41</td><td>12 41</td></tr> <tr><td>13</td><td>40 48A</td><td>13 27A</td><td>13 36A</td><td>13 36A</td></tr> <tr><td>14</td><td>06 26s 40A 56</td><td>14 01s 15A 26 52</td><td>14 33s</td><td>14 33s</td></tr> <tr><td>15</td><td>10A 20 37A 50s</td><td>15 08A 20s 47 57A</td><td>15 22A</td><td>15 22A</td></tr> <tr><td>16</td><td>07A 20 43A 56s</td><td>16 20 49s</td><td>16 13s</td><td>16 13s</td></tr> <tr><td>17</td><td>17A 36 54A</td><td>17 02A 21 40A</td><td>17 11A 54</td><td>17 11A 54</td></tr> <tr><td>18</td><td>16 43A</td><td>18 03 32A</td><td>18 38</td><td>18 38</td></tr> <tr><td>19</td><td>17s 57</td><td>19 14s 54</td><td>19 36A</td><td>19 36A</td></tr> <tr><td>20</td><td>52</td><td>20 51</td><td>20 38</td><td>20 38</td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td>21</td><td>21</td><td>21</td></tr> <tr><td>22</td><td>00A 34s 55A</td><td>22 00A 34s 55A</td><td>22 00A 34s 55A</td><td>22 00A 34s 55A</td></tr> <tr><td>23</td><td>25</td><td>23 25</td><td>23 25</td><td>23 25</td></tr> </tbody> </table>		hod.	Pracovní den	Pracovní den omezení dopravy MHD	Sobota	Neděle, svátky	00					01					02					03					04					05	03 17A 31 55A	05 03 30 50A	05 30	05 30	06	06 18A 37s 49A	06 03 37s 48A	06 30	06 30	07	03 11A 33 44A 59A	07 02 33 49A	07 07A	07 07A	08	23A 39A	08 55A	08 07s	08 07s	09	08s 52A	09 35s	09 12A 57	09 12A 57	10	28	10 36A	10 44A	10 44A	11	07A 47s	11 36s	11 44	11 44	12	15A 47s	12 34s	12 41	12 41	13	40 48A	13 27A	13 36A	13 36A	14	06 26s 40A 56	14 01s 15A 26 52	14 33s	14 33s	15	10A 20 37A 50s	15 08A 20s 47 57A	15 22A	15 22A	16	07A 20 43A 56s	16 20 49s	16 13s	16 13s	17	17A 36 54A	17 02A 21 40A	17 11A 54	17 11A 54	18	16 43A	18 03 32A	18 38	18 38	19	17s 57	19 14s 54	19 36A	19 36A	20	52	20 51	20 38	20 38	21		21	21	21	22	00A 34s 55A	22 00A 34s 55A	22 00A 34s 55A	22 00A 34s 55A	23	25	23 25	23 25	23 25	<p>Poznámky: Nástup předními dveřmi: v pracovní den od 19:00 do 4:00. V sobotu, v neděli, ve svátek a v II. tarifní pásnu celý den.</p> <p>S - zajiždi do CHARBUZIC a STĚŽIREK δ - zastávka je bezbariérově přístupná A - končí na zastávce KOZLOVKA X - zastávka na znamení</p> <p>U Omezení dopravy MHD platí v pracovní dny: od 29.12.2014 do 2.1.2015, od 9.3. do 13.3.2015, od 1.7. do 31.8.2015</p>	
hod.	Pracovní den	Pracovní den omezení dopravy MHD	Sobota	Neděle, svátky																																																																																																																														
00																																																																																																																																		
01																																																																																																																																		
02																																																																																																																																		
03																																																																																																																																		
04																																																																																																																																		
05	03 17A 31 55A	05 03 30 50A	05 30	05 30																																																																																																																														
06	06 18A 37s 49A	06 03 37s 48A	06 30	06 30																																																																																																																														
07	03 11A 33 44A 59A	07 02 33 49A	07 07A	07 07A																																																																																																																														
08	23A 39A	08 55A	08 07s	08 07s																																																																																																																														
09	08s 52A	09 35s	09 12A 57	09 12A 57																																																																																																																														
10	28	10 36A	10 44A	10 44A																																																																																																																														
11	07A 47s	11 36s	11 44	11 44																																																																																																																														
12	15A 47s	12 34s	12 41	12 41																																																																																																																														
13	40 48A	13 27A	13 36A	13 36A																																																																																																																														
14	06 26s 40A 56	14 01s 15A 26 52	14 33s	14 33s																																																																																																																														
15	10A 20 37A 50s	15 08A 20s 47 57A	15 22A	15 22A																																																																																																																														
16	07A 20 43A 56s	16 20 49s	16 13s	16 13s																																																																																																																														
17	17A 36 54A	17 02A 21 40A	17 11A 54	17 11A 54																																																																																																																														
18	16 43A	18 03 32A	18 38	18 38																																																																																																																														
19	17s 57	19 14s 54	19 36A	19 36A																																																																																																																														
20	52	20 51	20 38	20 38																																																																																																																														
21		21	21	21																																																																																																																														
22	00A 34s 55A	22 00A 34s 55A	22 00A 34s 55A	22 00A 34s 55A																																																																																																																														
23	25	23 25	23 25	23 25																																																																																																																														
Platnost jízdního řádu od 30.11.2013																																																																																																																																		

Zdroj: (18), (19), (20), (21)

Příloha H: Návrh nové linky č. 32 v MHD Hradce Králové.

Obr. 1



Zdroj: (16), upraveno autorem

Příloha J: Časy všech spojů na jednotlivých zastávkách nové linky MHD č. 36.

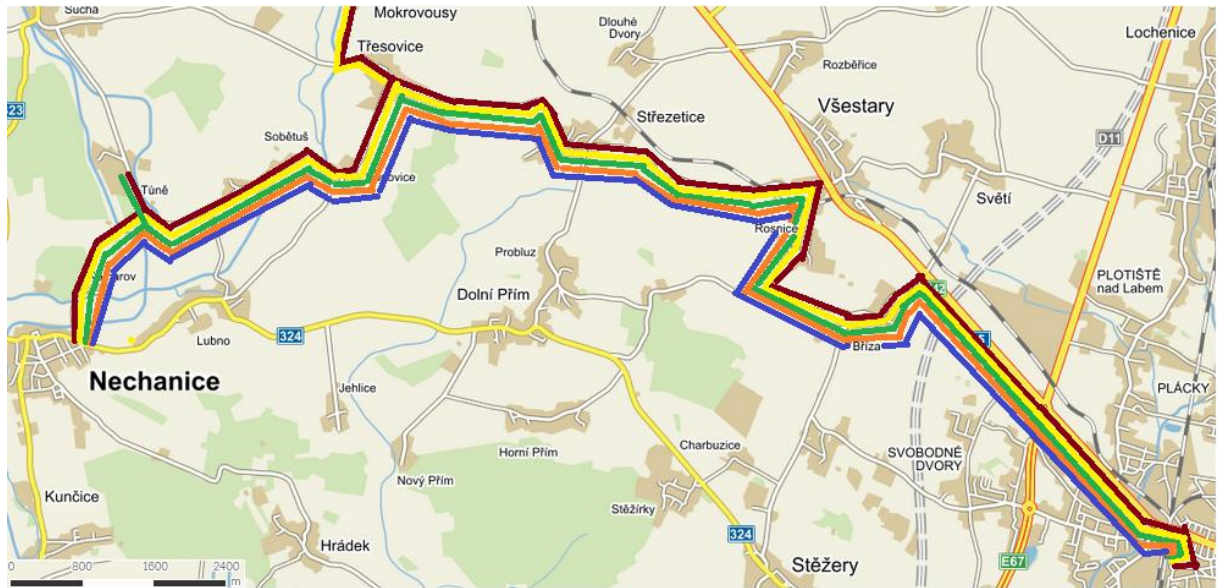
Tab. 1

Terminál HD	4:22	5:25	6:31	10:23	13:34	15:44	18:10	22:22
Na Okrouhlíku	4:23	5:26	6:32	10:24	13:35	15:45	18:11	22:23
Nadjezd	4:25	5:28	6:34	10:26	13:37	15:47	18:13	22:25
Zelenina	4:27	5:30	6:36	10:28	13:39	15:49	18:15	22:27
Svobodné dvory	4:28	5:31	6:37	10:29	13:40	15:50	18:16	22:28
Dvorská	4:29	5:32	6:38	10:30	13:41	15:51	18:17	22:29
Dělnický dům	4:31	5:34	6:40	10:32	13:43	15:53	18:19	22:31
Svobodné Dvory škola	4:32	5:35	6:41	10:33	13:44	15:54	18:20	22:32
Kravín	4:34	5:37	6:43	10:35	13:46	15:56	18:22	22:34
Chaloupky	4:35	5:38	6:44	10:36	13:47	15:57	18:23	22:35
Bříza	4:38	5:41	6:47	10:39	13:50	16:00	18:26	22:38
Rosnice	4:41	5:44	6:50	10:42	13:53	16:03	18:29	22:41
Všestary, odb.	4:43	5:46	5:52	10:44	13:55	16:05	18:31	22:43
Všestary zdrav. stř.	4:45	5:48	5:54	10:46	13:57	16:07	18:33	22:45
Rozběřice	4:47	5:50	5:56	10:48	13:59	16:09	18:35	22:47
Dlouhé Dvory	4:50	5:53	6:59	10:51	14:02	16:12	18:38	22:50
Střezetice	4:52	5:55	7:01	10:53	14:04	16:14	18:40	22:52
Všestary odb.	4:56	5:59	7:05	10:57	14:08	16:18	18:44	22:56
Rosnice	4:58	6:01	7:07	10:59	14:10	16:20	18:46	22:58
Chaloupky	5:02	6:05	7:11	11:03	14:14	16:24	18:50	23:02
Kravín	5:03	6:06	7:12	11:04	14:15	16:25	18:51	23:03
Svobodné Dvory škola	5:05	6:08	7:14	11:06	14:17	16:27	18:53	23:05
Dělnický dům	5:06	6:09	7:15	11:07	14:18	16:28	18:54	23:06
Dvorská	5:08	6:11	7:17	11:09	14:20	16:30	18:56	23:08
Svobodné dvory	5:09	6:12	7:18	11:10	14:21	16:31	18:57	23:09
Zelenina	5:10	6:13	7:19	11:11	14:22	16:32	18:58	23:10
Nadjezd	5:12	6:15	7:21	11:13	14:24	16:34	19:00	23:12
Na Okrouhlíku	5:14	6:17	7:23	11:15	14:26	16:36	19:02	23:14
Terminál HD	5:15	6:18	7:24	11:16	14:27	16:37	19:03	23:15

Zdroj: autor

Příloha K: Zakreslená IREDO linka č. 106.

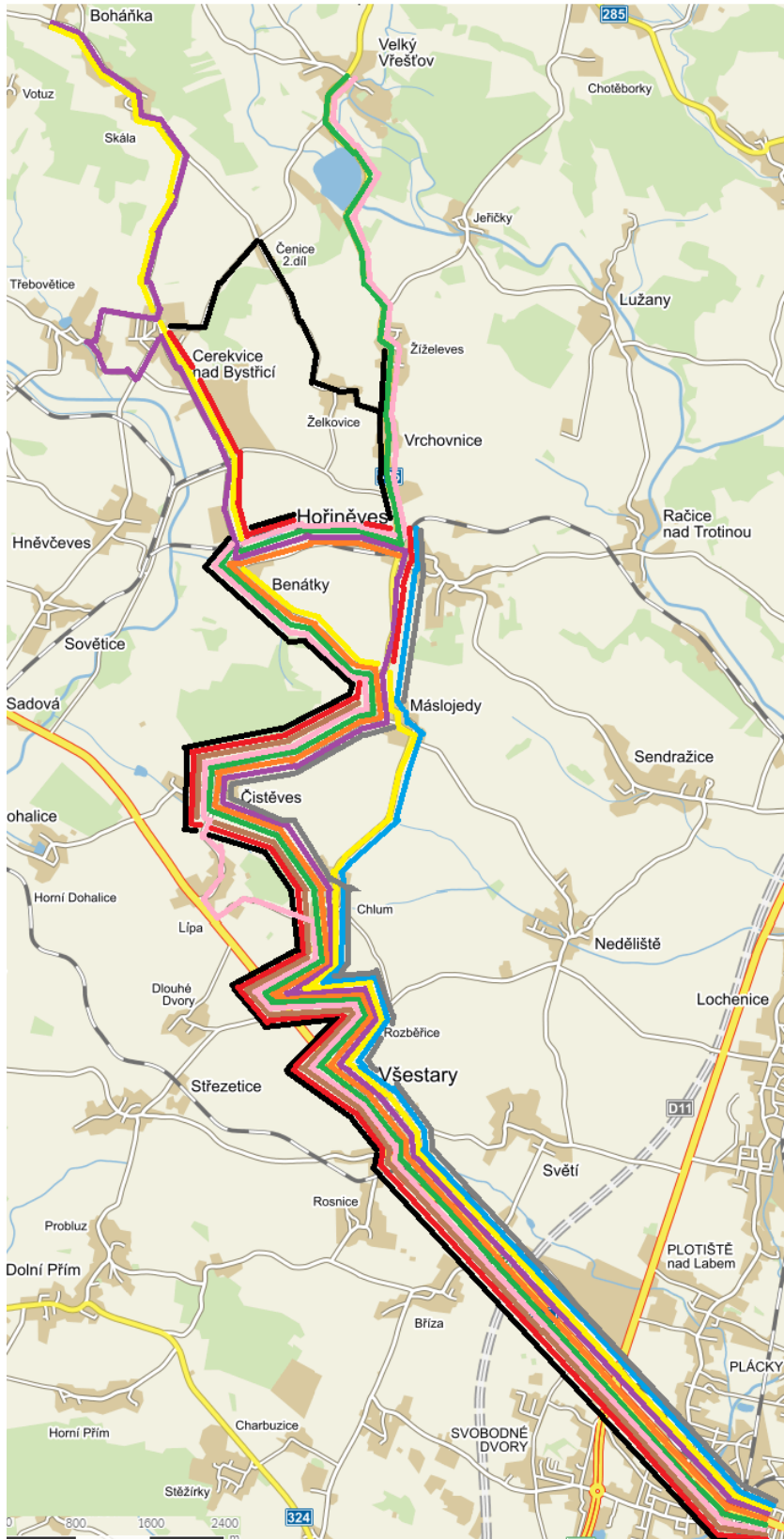
Obr. 1



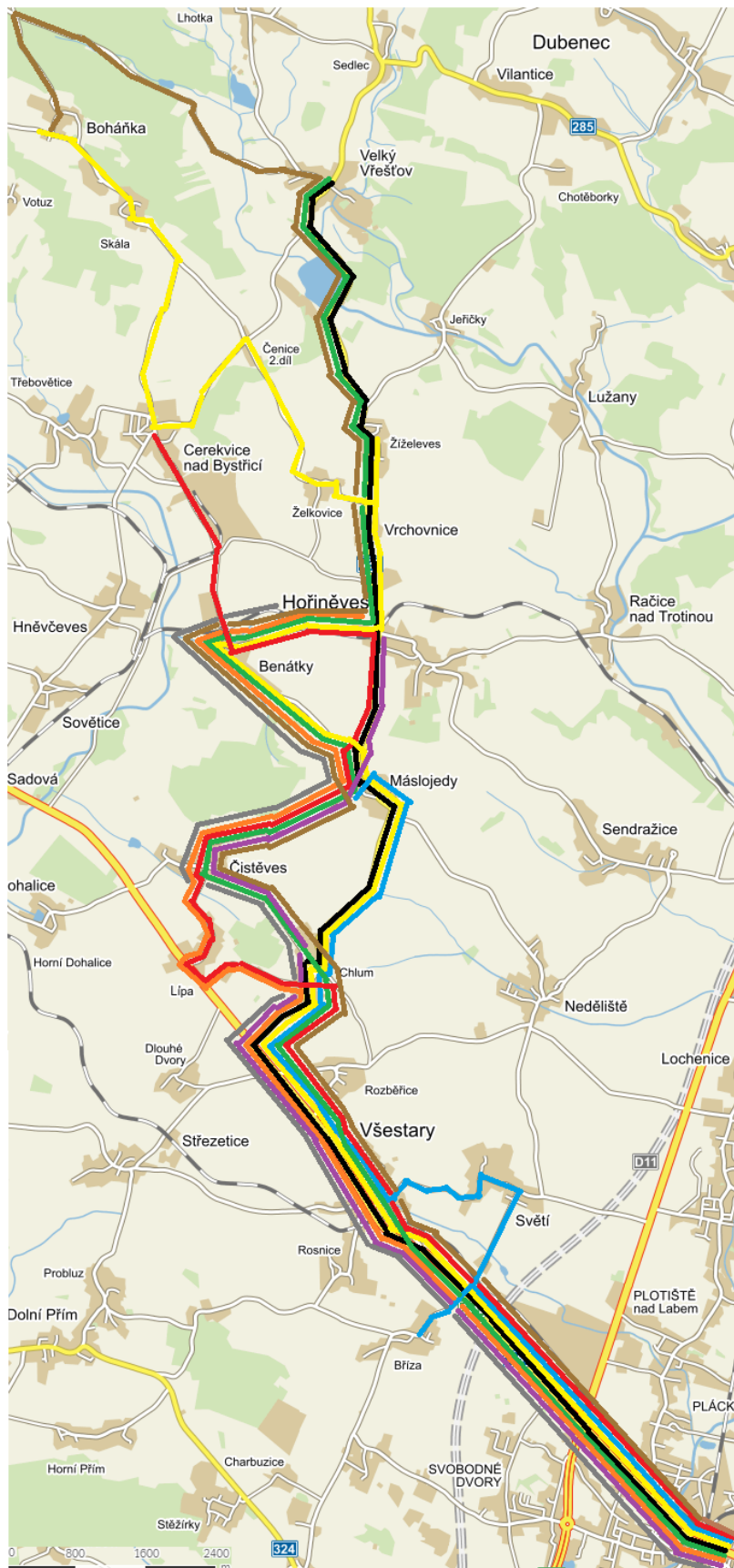
Zdroj: (3), upraveno autorem

Příloha L: Zakreslená IREDO linka č. 108.

Obr. 1



Obr. 2



Zdroj: (3), upraveno autorem