

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

**Zrychlené spoje MHD v Hradci Králové**  
**Jakub Houser**

**Bakalářská práce**

**2011**

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera  
Akademický rok: 2010/2011

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jakub HOUSER**  
Osobní číslo: **D07015**  
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**  
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy-Logistické technologie**  
Název tématu: **Zrychlené spoje MHD v Hradci Králové**  
Zadávající katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

### **Zásady pro vypracování:**

Úvod

1. Analýza současného stavu
2. Návrhy variant zrychlených spojů
3. Zhodnocení návrhů

Závěr

Rozsah grafických prací: 2-3  
Rozsah pracovní zprávy: 30-40  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

1. Drdla, P. Technologie a řízení dopravy - městská hromadná doprava, Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005, 136 s. ISBN 80-7194-804-7
2. Melichar, V.; Ježek, J. Ekonomika dopravního podniku, Pardubice: Univerzita Pardubice, 2001. 176 s. ISBN 80-7194-359-2
3. interní materiály Dopravního podniku města Hradec Králové, a.s.

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D.  
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: 1. února 2011  
Termín odevzdání bakalářské práce: 31. května 2011

  
prof. Ing. Bohumil Čulík, CSc.  
děkan

L.S.

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

V Pardubicích dne 1. února 2011

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 nákladu, 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 18. května 2011

Jakub Houser

## Poděkování

Chtěl bych poděkovat panu doc. Ing. Pavlu Drdlovi, Ph.D. za jeho odborné vedení a užitečné rady, které jsem využil při zpracování této bakalářské práce.

## **ANOTACE**

Tato práce se zabývá zrychlenými spoji městské hromadné dopravy v Hradci Králové. Po detailním rozboru zrychlených linek, včetně zhodnocení ostatních vlivů ale i příležitostí ovlivňujících počty cestujících, následuje osobní pozorování na linkách. Z těchto údajů je v poslední části práce navržena změna, která zohledňuje současný stav.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

městská hromadná doprava, Hradec Králové, zrychlené spoje, autobus, dopravní podnik

## **TITLE**

Accelerated links of urban public transport in Hradec Králové

## **ANNOTATION**

This work deals with accelerated links of the urban public transport system in Hradec Králové. Through the deep analysis of these accelerated links included the review of the other influences even the opportunity of the numbers of travellers, followed by monitoring of the bus lanes. Based on these indications, which includes the proposal amendment which accounts the improving of the current state.

## **KEYWORDS**

urban public transport, Hradec Králové, accelerated links, bus, carrier

# OBSAH

ÚVOD.....	10
1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU .....	11
1.1 Charakteristika města Hradce Králové s ohledem na MHD .....	11
1.1.1 Historie Hradce Králové a vznik zrychlených spojů.....	11
1.1.2 Velký a malý okruh .....	12
1.1.3 Místní části Hradce Králové a hlavní přepravní proudy.....	13
1.1.4 Cyklistická doprava a docházková vzdálenost .....	14
1.1.5 Preference na SSZ .....	15
1.1.6 Parkování ve městě.....	16
1.1.7 Současný stav podniků, univerzit a škol v Hradci Králové.....	17
1.1.8 Festivalpark .....	18
1.2 Dopravní podnik města Hradce Králové, a.s.....	18
1.2.1 Počet a struktura vozového parku DPmHK.....	18
1.2.2 Cena za jízdné.....	19
1.2.3 Linky MHD .....	19
1.3 Předpoklady zrychlených spojů.....	20
1.4 Základní charakteristika vozidel a obsaditelnost zrychleného spoje.....	21
1.5 Zrychlené spoje.....	22
2 NÁVRHY VARIANT ZRYCHLENÝCH SPOJŮ .....	24
2.1 Jak oslovit veřejnost? .....	24
2.2 Metodika postupu návrhu nové linky nebo spoje.....	25
2.2.1 Vyhodnocení nasbíraných dat .....	26
2.2.2 Výpočet dat z tabulek zrychlených linek.....	26
2.3 Linka č. 11R .....	27
2.3.1 Současný stav .....	27
2.3.2 Návrh .....	29

2.4	Linka č. 13R .....	29
2.4.1	Současný stav .....	29
2.4.2	Návrh .....	30
2.5	Linka č. 17R .....	30
2.5.1	Současný stav .....	30
2.5.2	Návrh .....	31
2.6	Linka č. 18R .....	32
2.6.1	Současný stav .....	32
2.6.2	Návrh .....	33
2.7	Linka č. 24R .....	34
2.7.1	Současný stav .....	34
2.7.2	Návrh .....	35
2.8	Linka č. 26R .....	35
2.8.1	Současný stav .....	35
2.8.2	Návrh .....	36
2.9	Linka č. 27R .....	36
2.9.1	Současný stav .....	36
2.9.2	Návrh .....	38
3	ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ.....	39
3.1	Změna na lince č. 11R .....	39
3.2	Změna na lince č. 13R .....	41
3.3	Změna na lince č. 24R .....	44
3.3.1	Současný interval 20 minut .....	45
3.3.2	Prodloužený interval 30 minut .....	46
3.3.3	Zkrácený interval 15 minut .....	46
3.3.4	Výběr a zhodnocení intervalu.....	46
3.4	Linka č. 28R .....	47



3.5	Zhrnutí návrhu zrychlených spojů.....	49
3.6	SWOT analýza zrychlených spojů .....	49
	ZÁVĚR.....	51
	SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ.....	54
	SEZNAM OBRÁZKŮ .....	54
	SEZNAM TABULEK .....	55
	SEZNAM ZKRATEK .....	55
	SEZNAM PŘÍLOH .....	56

## ÚVOD

První zmínka o městské hromadné dopravě (MHD) v Hradci Králové pochází z roku 1928, kdy společnost Františka Ulricha Autodráhy města Hradce Králové začala zajišťovat pravidelný provoz ve městě. Od roku 1950 nese společnost název Dopravní podnik města Hradce Králové (DPmHK). V letech 1950 – 1988 byla národní společností, 1989 – 1997 státním podnikem a od roku 1997 se stala akciovou společností, ve které figuruje město Hradec Králové jako jediný vlastník.

DPmHK musí každoročně dodržet podmínky vyplývající ze smlouvy a ujet „nasmlouvaný“ roční dopravní výkon ve výši přes 6 300 tis. km. Jelikož je provoz MHD ztrátový, město musí vzniklou ztrátu dotovat. V roce 2009 činila ztráta DPmHK 142 mil. Kč. DPmHK nabízí širokou nabídku linek, ať se jedná o spoje školní nebo linky zrychlené, noční či jen spoje posilové. A právě tyto linky a pravidelné zajištění dopravní obslužnosti v rámci celého města a blízkého okolí znamenají navýšení nákladů DPmHK u nevytížených spojů.

V bakalářské práci vyhodnotím současný stav zrychlených spojů ve městě Hradec Králové a vypracuji nejvýhodnější řešení pro tyto spoje. I přes nasmlouvaný dopravní výkon by se DPmHK neměl bránit omezení určitých spojů a nasazení nových spojů i linek, čímž by dále rozšířil svoji nabídku. Hradec Králové nabízí možnost rozvoje zrychlených spojů díky své dopravní infrastruktuře a územnímu plánu. Pokud DPmHK vytvoří nabídku služeb, jež zaujme obyvatele města, kteří využijí souhrn zrychlených spojů, ve výsledku by mohlo dojít k oslovení další skupiny obyvatel, kteří by využívali MHD a tím by se mohla snížit doprava v klidu, ale i kongesce ve městě.

# 1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

V této kapitole je charakterizováno město Hradec Králové, cyklistická doprava a docházková vzdálenost, preference vozidel MHD, parkování ve městě a současný stav podniků, univerzit a škol.

## 1.1 Charakteristika města Hradce Králové s ohledem na MHD

Ze strategického plánu rozvoje města do roku 2020 lze vyčíst, že současná situace MHD je hodnocena velice nadprůměrně. Tento stav byl dosažen kladným přístupem minulých, ale i současných zastupitelů města.

### 1.1.1 Historie Hradce Králové a vznik zrychlených spojů

Město Hradec Králové se rozkládá v Královédvorské kotlině a rozdíl mezi nejvyšším a nejnižším místem činí pouze 92 metrů<sup>1</sup>. K 18. 2. 2011 zde trvale žilo 95 501<sup>2</sup> obyvatel.

V roce 1895 byl starostou města zvolen JUDr. František Ulrich. Během jeho funkčního období byly zbourány hradby města, stavěly se nové budovy a komunikace, v té době také vznikají první regulační plány města.

Po první světové válce se město rychle rozrůstalo a bylo nutné změnit územní plánování v souladu s rychlým vývojem urbanismu. Regulační plán města, jenž vše vyřešil a inspirativním je dodnes, byl plán od Josefa Gočára z let 1926 – 1928. Plán byl na tehdejší dobu revoluční, protože zahrnoval výstavbu silničního okruhu. Došlo i k průmyslovému rozvoji. Stavěly se nové strojírenské závody, staré se rozšiřovaly, na řadu přišla výstavba jak nových komunikací, tak nových čtvrtí. (1)

V době po roce 1948, vznikaly národní podniky, jež čítaly stovky, někdy i tisíce zaměstnanců, kteří se potřebovali přepravit do práce. Počátkem devadesátých let 20. století začaly první linky zajišťovat pravidelná spojení. Po „sametové revoluci“ došlo k reorganizaci podniků, kdy se velké závody postupně stávaly menšími nebo úplně zanikly.

Vznik zrychlených spojů byl zapříčiněn poptávkou firem z okrajových částí města. První spoje vznikly roku 1980 a zajišťovaly spojení z hlavního nádraží do ČKD, ležícího v okrajové části Plotištích, a v ulici Bratří Štefanů, nacházející se směrem

---

<sup>1</sup> <http://www.hradeckralove.hu.cz/index-poloha.htm>

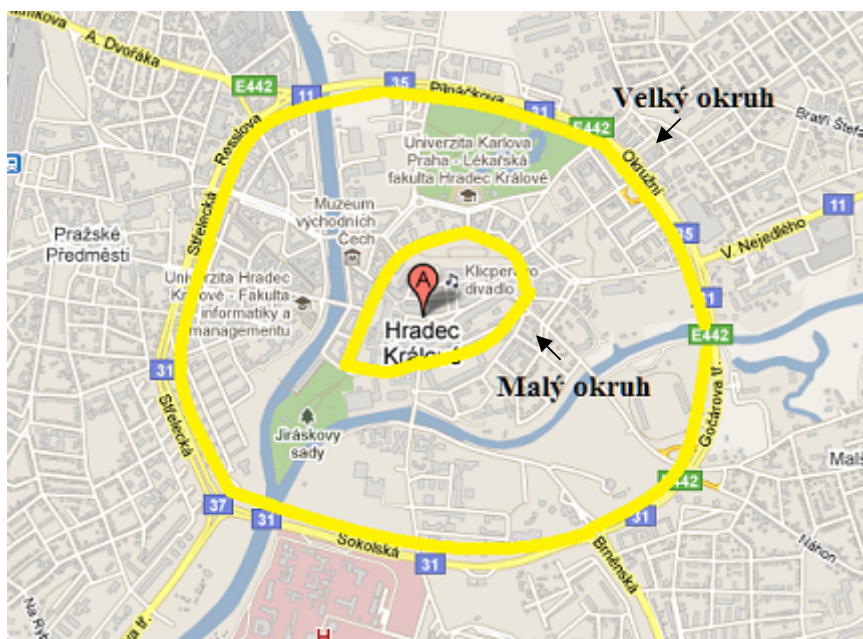
<sup>2</sup> <http://aplikace.mvcr.cz/adresa/h/hrade/index.html>

na Třebechovice pod Orebem. Spoje jezdily výlučně jen do firem, od toho se také odvíjela frekvence jízdy. Jelikož byl provoz jednosměrný, jezdil jeden spoj ráno, aby přepravil občany do práce, a druhý odpoledne pro jejich zpáteční přepravu na Hlavní nádraží v Hradci Králové. Jízdy těchto spojů byly financovány podniky, do kterých lidé dojížděli, při rozšíření na vícesměrný provoz byl požádán DPmHK o zajištění dopravy i pro ostatní směny.

V současné době nové zrychlené linky vznikají především na objednávku jiných soukromých subjektů, které se rozhodnou zajistit svým zaměstnancům či studentům rychlejší spojení za úplaty DPmHK.

### 1.1.2 Velký a malý okruh

Díky panu Gočárovi, který navrhl tento velký silniční okruh, bylo umožněno rovnoměrné rozšiřování okolní zástavby, která neustále probíhá. Malý silniční okruh vede pod městskými hradbami a tvoří střed města. Velký okruh města je veden dvouproudovou komunikací v každém směru a umožňuje plynulou jízdu dopravním prostředkům MHD. Umístění obou okruhů je uvedeno na obrázku 1.



Obrázek 1: Velký a malý okruh ve městě Hradec Králové

Zdroj: autor, mapa z <http://maps.google.cz>

Již dříve byla dopravními experty navržena tzv. zelená vlna na světelných signalizačních zařízeních (SSZ) při jízdě z centra. Jede-li dopravní prostředek z centra města po velkém okruhu, je velmi pravděpodobné, že „zachytí“ zelenou vlnu a bez nutnosti zastavení projede celý úsek, než bude nucen zastavit při odbočování. Směrem do centra

je však situace opačná. Skupiny SSZ nejsou tzv. synchronizovány, a proto musí vozidla MHD na většině křižovatek zastavit.

### 1.1.3 Místní části Hradce Králové a hlavní přepravní proudy

Město je rozděleno na 21 městských částí, kde každá část disponuje vlastní samosprávou. Ze sociodemografických analýz města lze vyčíst, že počet obyvatel města i jejich procentuální zastoupení v jednotlivých částech města se od roku 2005 do roku 2011 změnil minimálně. Z tabulky 1 je názorně vidět, že nejvíce obyvatel se nachází na Moravském Předměstí, Pražském Předměstí ležícím v blízkosti centra a na Slezském Předměstí.

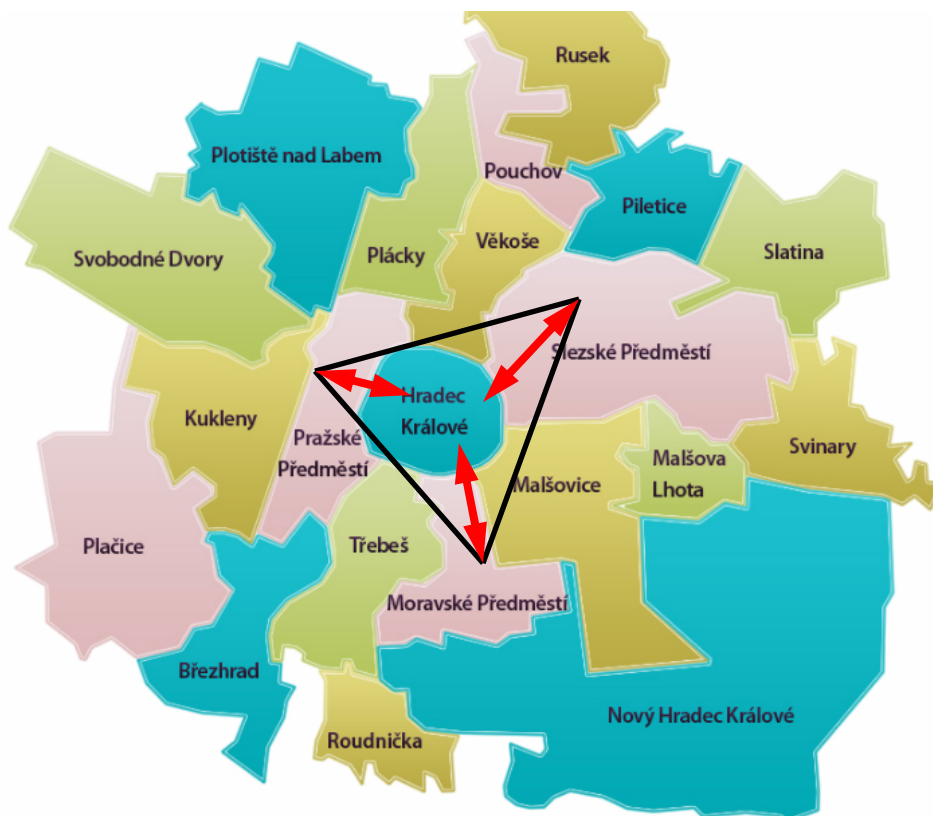
*Tabulka 1: Počet obyvatel v jednotlivých částech města*

Komise místní samosprávy	Počet obyvatel k 1.1.2005	Podíl na celkovém počtu obyvatel města v %
Březhrad	908	1,0
Historický střed města	5211	5,5
Kukleny	2747	2,9
Malšova Lhota	626	0,7
Moravské Předměstí	25187	26,7
Nový Hradec Králové	2822	3,0
Piletice	197	0,2
Plácky	1107	1,2
Plačice	650	0,7
Plotiště	1898	2,0
Pražské Předměstí	15032	15,9
Roudnička	573	0,6
Rusek	348	0,4
Slatina	742	0,8
Slezské Předměstí	10407	11,0
Střed města	7472	7,9
Svinary	769	0,8
Svoborné Dvory	2164	2,3
Třebeš	1874	2,0
Věkoše - Pouchov	4807	5,1
Malšovice	8733	9,3

Zdroj: (2)

Tabulka znázorňuje procentuální zastoupení obyvatel v jednotlivých částech města. Na obrázku 2 jsou znázorněny hlavní přepravní proudy cestujících a centrum města je označené názvem Hradec Králové. Šipky a trojúhelník znázorňují hlavní přepravní proudy cestujících (vycházejících z počtu obyvatel jednotlivých částí města) směřující do centra, ale i spojení mezi nimi. Např.: ze Slezského Předměstí jde o proudy cestujících mezi Slezským Předměstím a centrem, Slezským Předměstím a Moravským Předměstím,

Slezským Předměstím a Pražským Předměstím. U ostatních městských částí jsou přepravní proudy směřovány do centra a Pražského Předměstí, kde se nachází terminál hromadné dopravy (THD) a hlavní nádraží.



Obrázek 2: Městské části a hlavní přepravní proudy v Hradci Králové

Zdroj: autor, mapa z [www.hkcity.cz](http://www.hkcity.cz)

#### 1.1.4 Cyklistická doprava a docházková vzdálenost

Hradec Králové, město rovinatého rázu je ideálním místem pro cyklistickou dopravu. Díky vysoké koncentraci cyklistů si vysloužilo přezdívku malé Holandsko. Město nabízí množství cyklostezek, které jsou odděleny od silničních komunikací. Jízda na kole ve městě vychází časově naprosto totožně jako přeprava MHD s přičtením docházky na zastávku a časové penaltě pro čekání na spoj. Nevýhodou cyklistické dopravy ve městě jsou opravdu časté krádeže jízdních kol. Během víkendů přepravují vozidla MHD cestující s jízdními koly a v průběhu letních prázdnin je tato služba poskytována každodenně. Přeprava kol je zdarma, pokud je v prostředku MHD dostatek místa, ale přednost před jízdním kolem dostane cestující s kočárkem. Tuto službu využívají cestující velmi zřídka.

Informace o dostupnosti a docházkové vzdálenosti k zastávkám MHD lze najít na oficiálních internetových stránkách města, kde se nachází mapa se zobrazením zastávek

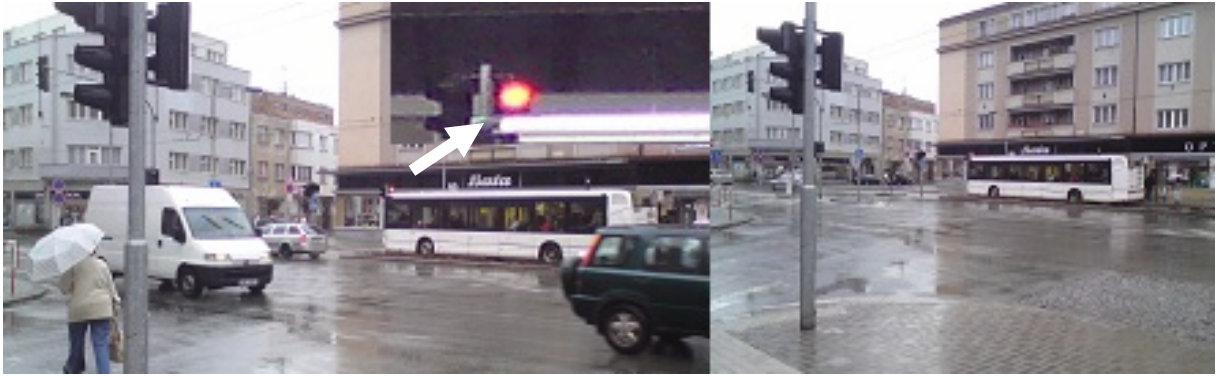
MHD a jejich dosažení z bydliště (v okruhu 300 metrů nebo 15 minut chůze). V roce 2004 si město nechalo vypracovat podrobnou studii týkající se dostupnosti místních veřejných prostranství a služeb v Hradci Králové. Tato studie se týkala i dostupnosti zastávek MHD. 94,22 % obyvatel žije v okruhu 300 m od zastávky MHD a 99,28 % obyvatel bydlí od zastávky, která se nachází méně než 15 minut chůze od jejich bydliště. Pro srovnání studie uvádí, že do 300 m od zastávky žije v Mariboru 85 % obyvatel, v Malmö 95 % a v Barceloně dokonce 100 % obyvatel. (3)

### **1.1.5 Preference na SSZ**

Ve městě existují pouze dva úseky, které by zvýhodňovaly MHD. První zmíněný úsek s preferencí vyjádřenou dopravním značením se nachází na Dukelské třídě o délce 320 metrů v blízkosti hlavního nádraží. Příčinou této zóny je opravdu vysoký pohyb obyvatel z důvodu umístění dvou obchodních center, bank a lékáren. Druhý úsek se nachází u hlavního nádraží a pokračuje směrem k THD. Do těchto zón je zakázán vjezd ostatním dopravním prostředkům z důvodu větší bezpečnosti obyvatel.

Veškeré změny v organizaci na SSZ obstarává Dopravní odbor magistrátu města společně s Policií. V minulosti do roku 1995 bývala jedna absolutní preference pro MHD v části města Nový Hradec Králové, kde byl umožněn pomocí SSZ vjezd trolejbusů na velice frekventovanou ulici Holickou z ulice Brněnské. V roce 2008 došlo k rozsáhlým stavebním úpravám na Gočárově třídě včetně zastávek MHD a město v žádném případě nezvýhodnilo provoz MHD. Došlo k oddělení zastávek od jízdních pruhů pozemní komunikace a vybudování ostrůvků pro chodce. Avšak i na této stavbě měla vozidla MHD na rozjezd SSZ se signálem „stůj“, jež nedisponuje časovým předstihem oproti signálu „stůj“ pro ostatní dopravu a účastníci provozu se rozjíždějí současně.

Na obrázku 3, který je rozdělený na dvě části, je přiložena situace, kdy autobus MHD obsloužil cestující na zastávce Gočárova třída a je připravený k odjezdu. Na SSZ svítí autobusu signál „stůj“, jehož doba činí kolem 60 sekund a zároveň SSZ udělila signál „volno“ pro ostatní účastníky provozu, kteří tak mohou pokračovat v jízdě. Na pravé straně obrázku jsou ostatní účastníci zastaveni SSZ a autobus se rozjede současně s dalšími účastníky provozu.



Obrázek 3: Gočárova třída v Hradci Králové

Zdroj: autor

### 1.1.6 Parkování ve městě

Integrovaný systém parkování zajišťuje soukromá společnost. Město se zavázalo předat společnosti do správy na období 30 let parkovací místa v celkovém rozsahu cca 7 700 parkovacích stání. Hlavním důvodem pro vznik systému bylo zjištění, že v centru Hradce Králové chybí v současnosti okolo 3 000 parkovacích míst pro rezidenty a hosty. Cílem města tedy je zpoplatněním upravit chování řidičů a hlavně omezit počet vozidel, která do centra vjíždějí i parkují. Od roku 2008 nelze v centru města a jeho nejbližším okolí bezplatně parkovat, pouze u přílehlých nákupních center nebo obytných domů. (4)

Město nabízí 3 odstavňé plochy, na kterých lze bezplatně zaparkovat. Tyto plochy se nacházejí u koupaliště Flošna blízko silničního okruhu a spojení s centrem města zajistí ze zastávky Městské koupaliště trolejbus č. 7 v délce doby jízdy 5 minut, odstavňé parkoviště u zimního stadionu s docházkovou vzdáleností 400 m na Velké náměstí se zastávkou Adalbertinum a poslední bezplatná plocha Koruna vzdálená 100 m od hlavního nádraží. Z analýzy, provedené nezávislou agenturou se sídlem v Praze, se vítězem v oblasti parkování stalo město Hradec Králové. Cena za parkování v blízkosti centra a důležitých administrativních budov je vyšší oproti odlehlejším částem města. V průměru řidič zaplatí za hodinu parkování 15Kč<sup>3</sup>. Tato suma není v porovnání s ostatními městy České republiky vysoká, ale tato částka může přesvědčit určité procento populace k využití MHD, neboť cena za parkování se rovná ceně za přepravu hromadnou dopravou bez nutnosti platit pohonné hmoty a ztrácet čas hledáním volného parkovacího místa.

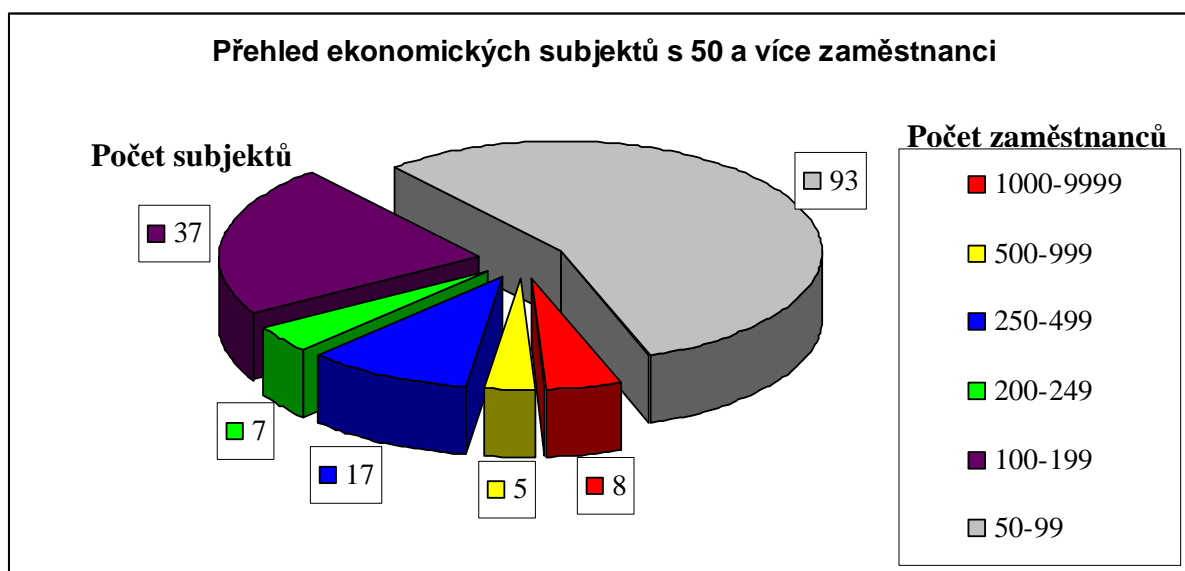
---

<sup>3</sup> <http://www.hrdeckralove.org>



### 1.1.7 Současný stav podniků, univerzit a škol v Hradci Králové

V současné době existuje v Hradci Králové pouze několik ekonomických subjektů s počtem zaměstnanců větším než jeden tisíc. V příloze A přikládám mapu (navazující na Obrázek 2) podniků s počtem zaměstnanců větším než 250 a dále oblasti (průmyslové zóny znázorněny hnědou barvou), kde se vyskytují skupiny menších podniků.



Obrázek 4: Přehled všech ekonomických subjektů s 50 a více zaměstnanci

Zdroj: autor, data z [www.uur.cz](http://www.uur.cz)

Na obrázku 4 je názorně vidět, že 8 podniků čítá více než tisíc zaměstnanců. Pro zrychlené spoje lze vycházet z předpokladu, že každý obyvatel města může využít tento spoj. Skutečnost je taková, že největší poptávka po zrychlených spojích je u podniků jež mají více než 500 zaměstnanců. Jelikož ale není podniků s takovým počtem zaměstnanců mnoho, je proto alternativním řešením umístění sídel menších podniků do jedné oblasti, která ve výsledku vytvoří skupinu cestujících, jejíž počet může rovněž dosáhnout tisíce lidí. V Hradci Králové je velká skupina ekonomických subjektů nacházející se v blízkosti velkého silničního okruhu. Pohodlnou a dostatečnou kvalitní přepravu do těchto lokalit obstarají běžné linky MHD.

Ve městě se nachází 3 univerzity: Univerzita Hradec Králové, Lékařská a Farmaceutická fakulta Univerzity Karlovy a Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany. Všechny tyto univerzity jsou velice dobře dostupné základními linkami MHD. Situace u středních odborných škol je obdobná s výjimkou tří škol ležící vně velkého silničního okruhu: Floristická střední škola, Střední škola služeb, obchodu a gastronomie (obě dostupné linkou č. 13) a Střední odborná škola veřejnosprávní a sociální ve Stěžerách.

### **1.1.8 Festivalpark**

Festivalpark je unikátní projekt vytvořený pro hudební, kulturní a sportovní akce. Festivalpark leží v třetím rozptylu bývalého vojenského letiště v Hradci Králové na Pouchově, kam zajíždějí linky č. 15 a č. 25. Svou plochou kolem 33 hektarů, je ideální i k těm největším společenským akcím. Průměrný počet akcí konaných za rok je více než 10, uskutečňují se od května do října. Jde především o hudební festivaly, motoristické akce a letecké show. DPmHK pravidelně zajišťuje přepravu cestujících mimořádnými spoji, které splňují charakteristiku zrychlených spojů.

DPmHK vypraví každoročně stovky mimořádných spojů, zajišťujících dopravní obslužnost právě do zmíněného Festivalparku. Tyto spoje obstarávají spojení především z THD přes zastávku Adalbertinum nacházející se ve středu města a dále spoje z hustě obydlených částí města. Organizátoři jednotlivých akcí po dohodě s DPmHK nabízí spojení bez nutnosti zaplatit za přepravu. V ostatních případech, kdy realizuje DPmHK spojení za úplatu, se podnik podle mého názoru velice snaží zaujmout širokou veřejnost, aby využila právě tyto spoje, které mají charakteristiku zrychlených spojů.

Do budoucna se počítá s rozšířením letiště pro charterové lety s letadly Boeing 737 a typově podobnými letadly. Hlavním akcionářem a vlastníkem letecké společnosti je město Hradec Králové. Pokud se projekt zrealizuje, DPmHK by měl po vzoru ostatních měst navrhnout nové zrychlené linky s konečnou zastávkou Letiště uzpůsobené době příletu a odletu letadel.

## **1.2 Dopravní podnik města Hradce Králové, a.s.**

V této části je popsána strukturu vozového parku DPmHK, cena za jízdné a jednotlivé linky MHD.

### **1.2.1 Počet a struktura vozového parku DPmHK**

V roce 2010 měl DPmHK k dispozici 133 dopravních prostředků. Díky pravidelné obnově vozového parku vlastní DPmHK jeden z nejmladších vozových parků v České republice. Již od roku 1996 nakupuje pouze nízkopodlažní soupravy. V minulém roce nakoupil tři nízkopodlažní kloubové autobusy za cenu 21 834 000 Kč. Podíl nízkopodlažních autobusů a trolejbusů na celkové struktuře vozového parku činí 84 %. V letech 2010 – 2013 dochází k obnově trolejbusů v rámci Regionálního operačního programu NUTS II Severovýchod z důvodu spolufinancování trolejbusů z fondů Evropské unie.

Celková investice bude stát více než 330 milionů korun, 120 milionů pokryje evropská dotace. (5)

### 1.2.2 Cena za jízdné

Jízdné ve zrychlených spojích je stejné jako v každém jiném dopravním prostředku MHD v Hradci Králové. Cena jednosměrné základní jízdenky činí v současné době 14 Kč. Využíváním městské karty se cena jízdného sníží o téměř 30% na 10Kč. Zavedení městské karty se ukázalo jako správné rozhodnutí, neboť cenově zvýhodňuje občany města, kteří pravidelně cestují MHD a nabízí jim možnost jízdy s přestupem nebo na kratší vzdálenost za sníženou cenu. Roční základní jízdné stojí 3060 Kč<sup>4</sup>. Při využívání MHD především při pravidelné přepravě do zaměstnání, ale i za jiným účelem (nákup, cestování za kulturou, styk s veřejnou správou), může cestující zaplatit za jednotlivou jízdu kolem 5 Kč. V roce 2010 přibyla linka č. 26R, která zajíždí do II. pásma, kde je cena za jízdné zvýšena o 4 Kč na jednotlivou jízdu. Další informace o cenách lze nalézt na internetových stránkách DPmHK.

### 1.2.3 Linky MHD

V roce 2011 je na území města zavedeno:

- 19 autobusových linek,
- 5 trolejbusových linek,
- 4 noční linky,
- 7 rychlíkových linek,
- 6 školních spojů,
- 1 turistický hradecký vláček,
- 1 linka T – smluvní pro jinou společnost.

Tyto linky obstarávají spojení na území města a do dopravně připojených obcí Vysoká nad Labem, Předměřice nad Labem, Lochenice, Stěžery a Běleč nad Orlicí, patřící do II. tarifního pásma. V příloze B přikládám schéma MHD.

---

<sup>4</sup> <http://www.dpmhk.cz/mhd/jizdne-v-mhd.htm>

Zrychlené spoje jezdí pravidelně každý pracovní den, včetně dní s omezením dopravy<sup>5</sup>, kromě linek č. 24R a č. 26R. Během státních svátků se cestující přepravují jako v neděli a žádný zrychlený spoj nevyjede. Každý rok se mění počet vypravených spojů z důvodu jiného počtu pracovních dní a vzhledem k této situaci je důležité splnit závazek vůči městu s přidělením dotace. Ztracené nenajeté kilometry je možné využít posílením jiných linek v době konání akcí pod záštitou města.

Nejvýznamnější a největší skupinou cestujících, využívající zrychlené spoje, jsou obyvatelé dojíždějící za prací nebo naopak ze zaměstnání zpět k bydlišti. Linka č. 26R přepravuje studenty do Střední odborné školy ve Stěžerách.

Školní linky v Hradci Králové nesoucí stejné číselné označení jako jejich kmenové linky s přidáním písmene Š za číslo linky jsou určeny především pro přepravu žáků do škol a jejich doprovodu. Linky obslouží většinou vybrané zastávky a délka úseku je velmi často zkrácena. Školní spoj nerovná se zrychlený spoj, i když jsou si svoji charakteristikou jízdy podobné. Školní linka je vymezena pro velmi speciální skupinu cestujících – žáci do 15 let, a to nejen z důvodu zajištění větší bezpečnosti uvnitř vozidla během přepravy. Linka č. 26R je určena k přepravě pouze pro studenty, nenese označení 26Š, právě z výše zmíněného důvodu.

### 1.3 Předpoklady zrychlených spojů<sup>6</sup>

Spoje v MHD lze rozdělit do čtyř kategorií:

- zastávkové (spoj obslouží všechny nácestné zastávky mezi konečnými zastávkami),
- přímé (spoj obslouží pouze konečné zastávky bez zastavení v nácestných zastávkách),
- zrychlené (spoj obslouží pouze vybrané nácestné zastávky, kde je největší poptávka ze strany cestujících mezi konečnými zastávkami),
- účelové (spoj je zaveden pouze pro určitý okruh cestujících, doprava studentů do škol). (6)

---

<sup>5</sup> Omezení dopravy MHD platí v pracovní dny: od 14.2. do 18.2.2011, od 1.7. do 31.8.2011, od 27.12. do 30.12.2011, od 20.2. do 24.2.2012

<sup>6</sup> zrychlený spoj = rychlíkový spoj

Za účelem zabránění negativního ovlivnění jízdy zrychleného spoje předchozím zastávkovým spojem nesmí být zrychlený spoj vypraven dříve než pět minut po odjezdu spoje zastávkového. Snahou je zvýšit pravděpodobnost, že jízda zrychleného spoje nebude narušena jízdou spoje zastávkového. (6)

Důležitým faktorem v dopravě je cestovní rychlost, která v sobě obsahuje i dobu pobytu na zastávkách. Zrychlené spoje umožňují rychlejší spojení než ostatní linky, protože obsluhují jen vybrané zastávky a trasování linek by mělo být vedeno po nejrychlejších možných komunikacích. Časové ztráty vznikají především na křižovatkách a kvůli kongescím, pokud je spoj zaváděn v dopravních špičkách. Tím, že na zastávkách dochází především k jednosměrné výměně cestujících, doba pobytu spoje na zastávce může být i poloviční oproti klasickým spojům, neboť dochází pouze k nástupu cestujících na prvních obsluhujících zastávkách a na konečných zastávkách dochází k výstupu.

Zajištění komfortu pro cestující ve zrychlených spojích bude spočívat v garantované pravidelnosti jízdy spoje, dodržení časového harmonogramu, přiměřené ceně, bezpečnosti a možnosti za jízdy sedět. Tato kritéria musí být stěžejní pro každý dopravní podnik, protože pokud „nepřijede spoj a nepřepraví cestující do jejich práce“, cestující nebudou „riskovat“ možnost opětovného pozdního příchodu. Dopravce ztratí nejen zákazníka a svoji pověst, ale i část tržeb. Zavedení zrychlených spojů na úsecích s malou intenzitou výměny cestujících umožní nejen zkrátit cestovní dobu, ale i např. v oblasti energetické náročnosti dopravy, snížení počtu vozidel nasazovaných denně do provozu a s tím snížit jeho náklady.

#### **1.4 Základní charakteristika vozidel a obsaditelnost zrychleného spoje**

Vozidla obsluhující zrychlené linky jsou nízkopodlažní autobusy Irisbus Citybus 12M, Karosa CityBus 12M a Irisbus Citelis 12M (12M), která disponují třemi dvoukřídlými skládacími dveřmi pro vstup do vozu a pro linku č. 27R autobusy Irisbus Citybus 18M a IVECO Citelis 18M (18M). Čísla 12M a 18M znamenají délku autobusu. Počet cestujících, které může přepravit autobus 12M je 99 osob (26 – 30 osob sedících a až 69 osob stojících). Autobus 18M přepraví až 152 osob (40 – 44 osob sedících a 112 osob stojících). Tyto hodnoty obsaditelnosti autobusů jsou maximální a pro cestující velmi nepříjemné, neboť si navzájem zasahují do osobního prostoru.

Z tohoto důvodu budu vycházet ze stanovené optimální hodnoty obsaditelnosti dopravního prostředku MHD z důvodu zvýšení komfortu pro cestující. Hodnotu stanovím

s přihlédnutím na charakteristiku těchto linek na 35 cestujících u autobusu 12M a 50 cestujících u autobusu 18M.

## 1.5 Zrychlené spoje

Od roku 2003 je v provozu pravidelně 6 linek, které obstarávají spojení především s průmyslovými zónami, které se nacházejí v okrajových částech města na Slezském Předměstí. V roce 2010 byla dne 6. března byla nově zavedena sedmá zrychlená linka č. 26R, která obsluhuje pouze tři zastávky. Linka č. 24R jezdící v pravidelném intervalu začíná i končí svoji trasu na THD, obsluhuje největší sídliště ve městě Moravské Předměstí a Nový Hradec Králové. Zrychlené linky tvoří hlavní pátevní systém v MHD v Hradci Králové, ale měly by být chápány jako určitá skupina linek, která dokáže svoji charakteristikou jízdy podobnou automobilu zaujmout novou skupinu cestujících, ale i oddělit již stávající zákazníky a nabídnout jim tzv. přidanou hodnotu za využívání MHD.

Značení tzv. rychlíkových spojů je znázorněno písmenem R hned za číslem autobusu. Toto značení je provedeno na všech elektronických zobrazeních v autobuse a cestující bez větších potíží pozná, jestli přijíždí právě jeho spoj. DPmHK je schopen přepravit svými dopravními prostředky každého cestujícího s omezenou schopností pohybu a orientace. Nevidomý člověk po stlačení tlačítka speciální pomůcky při příjezdu vozidla vyšle signál a vnější reproduktor ve vozidle začne hlásit název linky a směr další cesty. Další možností především pro vozíčkáře je možnost upravit výšku podlahy vozu k nástupišti pomocí tzv. kneelingu – mírného naklonění vozu.

Trasy zrychlených linek byly navrženy tak, aby obsloužily nejvíce obydlené části města. Jak již bylo zmíněno, na obrázku 1 jsou hlavní přepravní proudy cestujících. Zrychlené spoje obsluhuje Slezské, Moravské a Pražské Předměstí. Jediná výjimka je u linky č. 26R, která zajíždí do dopravně připojené obce Stěžery.

**Linka č. 11R** zajišťuje spojení ze zastávky THD do konečné zastávky Parlament, přes zastávky Hlavní nádraží, Adalbertinum, Tesla, Silnice, Terno, Ostravská. Čas odjezdu spojů je v 5:40 h a 6:40 h.

**Linka č. 13R** zajišťuje spojení ze zastávky Slezské Př. – Cihelna do konečné zastávky THD, přes zastávky Feron, Skladištní oblast, Vertex, Pouchov kostel, Pouchov Sokolovna a Hlavní nádraží. Čas odjezdu spoje je v 14:30 h.

**Linka č. 17R** zajišťuje spojení ze zastávky Parlament do konečné zastávky THD, přes zastávky Ostravská, Terno, Silnice, Tesla a Hlavní nádraží. Čas odjezdu spoje v 14:33 h.

**Linka č. 18R** zajišťuje spojení ze zastávky Podzámčí do konečné zastávky Parlament přes zastávky Hvězda, Štefánikova, Benešova, Masarykova, Moravské Předměstí I, Hotel Garni, Tesla, Silnice, Terno a Ostravská. Čas odjezdu spojů v 5:28 h a 6:28 h.

**Linka č. 24R:** jedná se o linku smyčkovou, kde je jeden úsek veden po stejné trase od THD k zastávce Heyrovského a zbylá část trasy tvoří smyčku. Zajišťuje spojení z THD do konečné zastávky THD přes zastávky Hlavní nádraží, Obchodní dům Tesco, Střelnice, Hvězda, Štefánkova, Palachova, Pod Strání, Futurum a Hlavní nádraží. Čas odjezdu spoje je v 14:24 h s 20 min intervalem až do odjezdu posledního spoje v 18:04 h.

**Linka č. 26R** zajišťuje spojení ze zastávky THD do konečné zastávky Stěžery přes jedinou zastávku Hlavní nádraží. Čas odjezdu spoje je v 7:45 h.

**Linka č. 27R** zajišťuje spojení ze zastávky Pod Strání do konečné zastávky Pouchov Sokolovna přes zastávky Palachova, Benešova, Masarykova, Moravské Předměstí I, Hotel Garni, Tesla, Slezské Předměstí – Cihelna, Feron, Skladištní oblast, Vertex, Pouchov kostel a Pouchov Sokolovna. Čas odjezdu spojů je v 5:32 h a 6:32 h. (7)

*V příloze C je přiloženo znázornění zrychlených linek z roku 2005.*

## 2 NÁVRHY VARIANT ZRYCHLENÝCH SPOJŮ

V této kapitole jsou popsány jednotlivé zrychlené linky a navrhnutá taková řešení, která zvýhodní DPmHK, cestující MHD nebo současný stav bude pro obě skupiny plně dostačující.

### 2.1 Jak oslovit veřejnost?

Provozování MHD je téměř vždy ztrátové, proto i město Hradec Králové jako objednatel dopravy musí vzniklou ztrátu uhradit nebo najít taková řešení, aby vzniklá ztráta byla co nejpříjemnější. Výše dotace závisí na aktuálním složení zastupitelů města Hradce Králové, kteří se s DPmHK dohodnou na minimálním dopravním výkonu v určitém roce. Povinností podniku je nasmlouvaný výkon zajistit.

Oslovení, informace, komunikace s veřejností by měla být chápána jako jeden z předních bodů dopravního podniku. Každý jednotlivý cestující by měl cítit při přepravě, že si ho dopravní podnik váží a děkuje za využití přepravy MHD. Shrnout v bodech, jaká kritéria pro DPmHK to mají být, je těžké. Dále je popsána možnost oslovení cestujících právě z důvodu sledování jejich trasy a nalezení optimálních časů pro možnost rozvoje zrychlených linek. Důvody, proč oslovit potenciální zákazníky ve městě Hradec Králové, kteří využívají jako hlavní dopravní prostředek automobil, jsou především: narůst kongesce, dopravní omezení, cenová diskriminace, dopravní nehody, růst cen pohonných hmot, dopad na životní prostředí, problémy s dopravou v klidu.

DPmHK disponuje několika možnostmi, jak by mohl oslovit nové cestující bez nutnosti vynakládat větší objemy peněz. Jsou to především vlastní internetové stránky, vozy MHD, obrazovky ve vozidlech MHD. Ve spolupráci s městem jako vlastníkem DPmHK jsou to internetové stránky města, městské zpravodaje a další možnosti, které město nabízí. Celá tato „kampaň“ by měla být zaměřena na zjištění zdroje a cíle přepravy, časové možnosti odjezdu a příjezdu spoje, četnosti využití. Pomocí jednotného formuláře, který by byl k dostání v tištěné i elektronické formě a obsahoval zde uvedené náležitosti. Dále by pro MHD nezohledňoval počty obyvatel v jednotlivých částech města, ale počet cestujících, kteří využijí konkrétní zastávky k nástupu do vozidla MHD a výstupu z něho. Další body ve formuláři by se měly týkat ceny za přepravu, rychlosti, možnosti návaznosti na jiné linky MHD, synchronizaci s drážní dopravou, příměstskou a dálkovou autobusovou dopravou. Cílem dopravního podniku jako nejdůležitějšího člena „kampaně“ by měla být snaha



o co největší pokrytí všech skupin obyvatel, tedy i těch, kteří nenavštěvují internetové stránky, nečtou denní tisk a nepřepравují se MHD. Zaměstnanci DPmHK by mohli roznášet vytištěné formuláře do jednotlivých předem určených institucí, ve kterých by se nacházela přenosná hlasovací urna v barvách DPmHK s příslušnými informacemi. Na obrázku 5 je přiložen návrh přenosné hlasovací urny.



Obrázek 5: Hlasovací urna

Zdroj: autor, obrázek z [www.adhesia.cz](http://www.adhesia.cz) a z [www.dpmhk.cz](http://www.dpmhk.cz)

Po uplynutí určité doby by byla urna vyprázdněna a dále přesunuta na jiné místo. Při zpracování dat by bylo vhodné pořídit software, který by usnadnil práci a s jednotlivými daty by pracovníci DPmHK dokázali operativně pracovat. Tato cesta týkající se oslovení nových cestujících by měla vést k růstu objemu přepravy MHD a je velice dobrým východiskem pro vznik nových zrychlených linek.

## 2.2 Metodika postupu návrhu nové linky nebo spoje

Při návrhu nové linky jsem vyšel ze současného stavu. Linky MHD je nutno posuzovat z hlediska kapacitního, dopravní obslužnosti území a z provozně ekonomických hledisek. U zrychlených linek je potřeba detailně znát přepravní proudy cestujících ve městě. Při zkoumání přepravních proudů byly osloveny desítky firem, od kterých byly žádány informace o začátku a konci pracovní doby a dále informace, týkající se dojíždění zaměstnanců. Až na pár výjimek odpovědi nepřišly. Z tohoto důvodu jsem vyšel z předpokladu, že pokud zaměstnanci sami nebo prostřednictvím svých zástupců neinformují DPmHK, není podnik schopný zjistit konkrétní a velmi přesnou poptávku z určitých

městských zón do konkrétních výstupních oblastí při obslužnosti zrychlenými spoji. Při návrhu, úpravě nebo zhodnocení zrychlených spojů jsem vyšel především z dat, která byla získána dlouhodobým sledováním a konzultací s odborníky z řad DPmHK.

### 2.2.1 Vyhodnocení nasbíraných dat

Data o počtu cestujících byla získána pozorováním na zastávkách DPmHK, na kterých docházelo k nástupu nebo výstupu cestujících a bylo zřejmé, že aktuální počet cestujících je maximální a nebude se zvyšovat. Jde především o zastávky Střelnice, Adalbertinum a Hlavní nádraží. Průzkumem ve voze byla sbírána data o přesném pohybu cestujících. V tabulkách zrychlených linek se nacházejí prázdné buňky, které znamenají, že byla provedena jenom část jízdy spoje nebo došlo pouze k pozorování. Pokud buňka obsahuje symbol x, znamená to, že se spoj nachází ve výchozí nebo na konečné zastávce a nástup, výstup cestujících nelze uskutečnit. Pokud je hodnota znázorněna tučně, jde o maximální počet cestujících v daném spoji. Sledování zrychlených linek bylo prováděno především v měsíci březnu a dubnu roku 2011. Délky tras byly získány pomocí mapy z <http://maps.google.cz/> a z jízd osobním automobilem.

### 2.2.2 Výpočet dat z tabulek zrychlených linek

Při výpočtu dat byl použit vzorec pro průměrný počet cestujících (1), obsaditelnost linky (2). Vztah pro výpočet dle (1):

$$P_{pc} = \frac{\sum_{i=1}^n C_i}{\sum_{s=1}^n P_s} \quad [\text{osob}] \quad (1)$$

kde:

$P_{pc}$  – průměrný počet cestujících zaokrouhlený na nejbližší vyšší celé číslo [osob \* počet spojů<sup>-1</sup>],

$C_i$  – počet cestujících ve vozidle [osob],

$P_s$  – počet sledovaných spojů [počet spojů].

Vztah pro výpočet dle (2):

$$O_l = \frac{P_{pc}}{O_{ho}} * 100 \quad [\%] \quad (2)$$

kde:

$O_l$  – obsaditelnost linky [%],

$P_{pc}$  – průměrný počet cestujících [osob],

$O_{ho}$  – optimální hodnota obsaditelnosti autobusu (12M – 35, 18M – 45) [osob],

100 – koeficient přepočtu na procenta.

## 2.3 Linka č. 11R

### 2.3.1 Současný stav

Linka č. 11R začíná svoji trasu na THD a pokračuje na Hlavní nádraží, kde nastoupí nejvíce cestujících. Jako jediná zrychlená linka zajíždí k malému okruhu města na zastávku Adalbertinum, která je během dne obsluhována deseti linkami MHD. Pokračuje na velký okruh města a zajíždí do městské části Slezské Předměstí, do ulice Víta Nejedlého a Bratří Štefanů, kde se nachází větší skupina ekonomických subjektů. Linka by měla přepravovat cestující, kteří přijedou do Hradce Králové na THD a hlavní nádraží, popř. občany města žijící na Pražském Předměstí. Délka trasy linky měří 7,8 km a čas přepravy mezi konečnými zastávkami je 15 min. K souběhu linky č. 11R nastává pouze s linkou č. 11, která odjíždí z THD v 5:17 h, 5:26 h, 6:18 h a 6:26 h. Doba příjezdu na zastávky určené k výstupu cestujících může být překážkou, protože cestujícím zbývá méně než 10 minut, aby se přemístili do svého zaměstnání a zahájili svoji činnost. V tabulce 2, 3 je uveden nástup, výstup a počet cestujících ve vozidle.



Tabulka 3: Nástup, výstup a počet cestujících na lince č. 11R v 6:40 h

	odjezd hod.	Zastávka								
			čt. 14.4.11	pá. 15.4.11	čt. 14.4.11	pá. 15.4.11	čt. 14.4.11	pá. 15.4.11		
Nástup cestujících	6:40	THD	2	3	Výstup cestujících	x	x	Počet cestujících	2	3
	6:41	Hlavní nádraží	8	7		0	0		10	10
	6:45	Adalbertinum	2	1		1	1		<b>11</b>	<b>10</b>
	6:49	Tesla	0	1		2	2		9	9
	6:52	Silnice	0	0		3	2		6	7
	6:53	Terno	0	0		4	4		2	3
	6:54	Ostravská	0	0		2	3		0	0
	6:55	Parlament	x	x		0	0		x	x

Zdroj: autor

Průměrný počet cestujících je 10 osob a obsaditelnost linky dosahuje 28,6 %. Počty osob nesplňují stanovené minimální počty cestujících v autobuse.

### 2.3.2 Návrh

Vzhledem k nevytíženosti by měla být linka č. 11R v 6:40 h zrušena. Dopad na zrušení spoje bude popsán v třetí části práce. U spoje linky č. 11 bude upraven čas odjezdu z THD, aby cestující mohli přestoupit na zastávce Tesla na linku č. 18R, která od této zastávky směřuje po stejné trase jako linka č. 11R.

## 2.4 Linka č. 13R

### 2.4.1 Současný stav

Linka č. 13R slouží především pro cestující, kteří jsou zaměstnáni v městské části Slezské Předměstí za železniční tratí v ulici Vážní, která spojuje zastávky Hradec Králové Hlavní nádraží a Třebechovice pod Orebem. Zajíždí i do městské části Pouchov, kde se nachází střední odborná škola. Délka trasy linky měří 7,1 km a čas přepravy mezi konečnými zastávkami je 18 min. Z tabulky 4 vyplývá, že linka není vytížena. Důvodem může být souběh linek č. 12, č. 14 a č. 13R. Linka č. 12 odjíždí ze zastávky Vertex v 14:16 h, 14:31 h, 14:44 h. Pokračuje v obráceném směru linky č. 13R na Předměstí Cihelna a dále jede do centra města. Linka č. 14 kopíruje stejnou trasu linky č. 13R až k zastávce Pouchov Sokolovna. Čas odjezdu ze zastávky Slezské Předměstí – Cihelna je v 14:12 h,

14:31 h a 14:47 h. Linky č. 12 a č. 14 vykonají během dne další desítky spojení mezi těmito místy, ale pro spoj č. 13R jsou nejdůležitější právě uvedené časy.

Tabulka 4: Nástup, výstup a počet cestujících na lince č. 13R

	odjezd h.	Zastávka	po. 4.4.11		po. 4.4.11	Počet cestujících			
						út. 29.3.11	pá. 1.4.11	po. 4.4.11	
Nástup cestujících	14:30	Slezské Př. - Cihelna	1	Výstup cestujících	x	Počet cestujících			1
	14:32	Ferona	1		0				2
	14:33	Skladištní oblast	3		0				5
	14:35	Vertex	0		0				5
	14:37	Pouchov kostel	0		0				5
	14:38	Pouchov Sokolovna	1		0		<b>9</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	14:47	Hlavní nádraží	4		6		7	4	4
	14:48	THD	x		4		x	x	x

Zdroj: autor

Průměrný počet cestujících je 7 osob a obsaditelnost linky dosahuje 20,0 %. Tento fakt může být zapříčiněn požadavkem cestujících na vyřízení jejich potřeb v centru města, a proto využijí linku č. 12 nebo č. 14, která jim umožní vystoupit dříve než u hlavního nádraží.

## 2.4.2 Návrh

Vzhledem k tomu, že linka č. 13R je využívána pouze z 20%, tato linka bude z důvodu nehospodárnosti jízd a souběhu ostatních linek zrušena. Dne 6. března 2010 byl zrušen spoj v 22:10 h z důvodu nevyužití kapacity autobusu, kdy počet cestujících byl okolo 4 osob. Nově vytvořená linka č. 13R bude v ranních hodinách přepravovat studenty z THD do škol v městské části Rusek a Pouchov. Autobusy budou převzaty z linky č. 13, kde vždy v 6:57 h, 7:29 h a 7:43 h jedou dva autobusy za sebou. V odpoledních hodinách jsou to spoje v 13:21 h a 14:04 h.

## 2.5 Linka č. 17R

### 2.5.1 Současný stav

Linka č. 17R obstarává spojení z městské části Slezské Předměstí. V příloze A je oblast znázorněna hnědou elipsou. Je využita cestujícími, kteří pracují především v ulici Bratří Štefanů a Víta Nejedlého. Poté pokračuje po vnějším okruhu města na hlavní nádraží. Délka trasy linky měří 7 km a čas přepravy mezi konečnými zastávkami je 15 min. Z tabulky 5 vyplývá, že linka je využita více než linka č. 13R, ale i přes to nedosahuje

optimální obsaditelnosti. Na linku č. 17R přejíždí spoj z linky č. 17, který končí svoji jízdu na zastávce Parlament v 14:30 h. Linka č. 17 odjíždí ze zastávky Parlament v 14:12 h, 14:40 h a 14:52 h, tak zde nedochází k souběhu jízd. Na zastávce Tesla dochází k souběhu s linkou č. 5 v 14:44 h, která pokračuje stejně jako linka č. 17 k malému městskému okruhu a projíždí centrem města až na THD.

Tabulka 5: Nástup, výstup a počet cestujících na lince č. 17R

	odjezd h.	Zastávka						
			út. 29.3.11	út. 29.3.11	út. 8.2.11	út. 29.3.11	pá. 1.4.11	po. 4.4.11
Nástup cestujících	14:33	Parlament	0	x		0		
	14:35	Ostravská	2	0		2		
	14:36	Terno	3	0		5		
	14:37	Silnice	1	0		6		
	14:39	Tesla	7	0	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
	14:47	Hlavní nádraží	0	9		4	3	
	14:48	THD	x	4		x	x	
			Výstup cestujících		Počet cestujících			

Zdroj: autor

Průměrný počet cestujících na lince č. 17R je 15 osob a obsaditelnost linky dosahuje 40,7 %. Tyto hodnoty opět nesplňují podmínku optimálního využití spoje.

## 2.5.2 Návrh

Linka č. 17R nabízí 6minutové zrychlení oproti lince č. 17 od zastávky Tesla na THD a přidává spojení mezi spoje linky č. 17. Vzhledem k tomu, že se jedná o zmíněný přejezd z linky č. 17, spoj nebude zrušen.

Jednou z možností by bylo upravit čas odjezdu s návazností na přestup na zastávce Tesla na linku č. 25, která směřuje do Podzámčí. Bylo by potřeba zjistit skutečnou poptávku ze strany cestujících na požadavek s časem odjezdu spoje u konkrétní zastávky, pokud by mělo docházet k přestupu. Linka zde plní funkci doplňkovou, protože přejíždí z jiné linky, a při úplném zrušení této linky a nenahrazení linky jiné by vznikl problém. Musel by se změnit jízdní řád linek č. 11 a č. 17 i s ohledem na bezpečnostní přestávky pro řidiče.

## 2.6 Linka č. 18R

### 2.6.1 Současný stav

Linka č. 18R obstarává spojení z hustě osídlené části města Moravské Předměstí na konečnou zastávku Parlament. Linka č. 18R od zastávky Tesla po zastávku Parlament má stejnou trasu jako linka č. 17R, ale v obráceném směru. Je využita občany města dojíždějícími do průmyslových zón na Slezském Předměstí v ulici Bratří Štefanů a Víta Nejedlého. Linka č. 18R spojuje části města, které neobslouží žádná jiná linka bez nutnosti přestupu. Linka č. 25 má podobné trasování jako linka č. 18R, ale nabízí spojení pouze k zastávce Tesla, kde mění směr jízdy a pokračuje do obydlených částí Slezského Předměstí. Délka trasy linky č. 18R měří 7,8 km a čas přepravy mezi konečnými zastávkami je 16 min. V tabulkách 6 a 7 je uveden počet cestujících na lince č. 18R.

Tabulka 6: Nástup, výstup a počet cestujících na lince č. 18R v 5:28 h

	odjezd hod.	Zastávka											
			út. 5.4.11	pá. 8.4.11	po. 11.4.11	út. 5.4.11	pá. 8.4.11	po. 11.4.11	út. 5.4.11	pá. 8.4.11	po. 11.4.11		
Nástup cestujících	5:28	Podzámčí	6	9	7	x	x	x	Výstup cestujících	Počet cestujících	6	9	7
	5:30	Hvězda	15	16	13	0	0	0			21	25	20
	5:31	Štefánikova	4	5	4	0	0	0			25	30	24
	5:32	Benešova	10	9	9	2	1	1			33	38	32
	5:34	Masarykova	6	6	8	0	0	0			39	44	40
	5:36	Moravské Předměstí I	3	2	2	1	0	2			41	46	40
	5:37	Hotel Garni	5	5	6	0	1	0			<b>46</b>	<b>50</b>	<b>46</b>
	5:39	Tesla	0	0	0	15	17	15			31	33	31
	5:41	Silnice	0	0	0	6	6	5			25	27	26
	5:42	Terno	0	0	0	15	16	15			10	11	11
	5:43	Ostravská	0	0	0	10	11	11			0	0	0
	5:44	Parlament	x	x	x	0	0	0			x	x	x

Zdroj: autor



Tabulka 7: Nástup, výstup a počet cestujících na lince č. 18R v 6:28 h

	odjezd hod.	Zastávka											
			st. 30.3.11	pá. 8.4.11	po. 11.4.11	st. 30.3.11	pá. 8.4.11	po. 11.4.11	st. 30.3.11	pá. 8.4.11	po. 11.4.11		
Nástup cestujících	6:28	Podzámčí	6	7	8	Výstup cestujících	x	x	x	Počet cestujících	6	7	8
	6:30	Hvězda	5	5	6		0	0	0		11	12	14
	6:31	Štefánikova	2	2	1		0	0	0		13	14	15
	6:32	Benešova	1	2	3		3	2	0		11	14	18
	6:34	Masarykova	4	4	4		0	0	0		15	18	22
	6:36	Moravské Předměstí I	0	0	1		0	0	1		15	18	22
	6:37	Hotel Garni	3	4	3		1	1	3		<b>17</b>	<b>21</b>	<b>22</b>
	6:39	Tesla	0	0	0		6	8	8		11	13	14
	6:41	Silnice	0	0	0		1	2	2		10	11	12
	6:42	Terno	0	0	0		5	6	6		5	5	6
6:43	Ostravská	0	0	0	5	5	6	0	0	0			
6:44	Parlament	x	x	x	0	0	0	x	x	x			

Zdroj: autor

Průměrný počet cestujících na lince č. 18R v 5:28 h je 48 osob a obsaditelnost linky dosahuje 135,2 %. V 6:28 h je průměrný počet cestujících 20 osob a obsaditelnost linky dosahuje 57,1 %. Hodnoty procent obsaditelnosti linky jsou v součtu na velice dobré úrovni. Při porovnání spojů, spoj v 6:28 h je využíván téměř o 80 % více, než spoj v 6:28 h. Z tabulek 6 a 7 vyplývá, že část cestujících využívá linku č. 18R pouze k přepravě mezi zastávkami, kde by měl probíhat nástup. Tito cestující využijí linku z důvodu přestupu na jiné spoje MHD.

## 2.6.2 Návrh

Časový harmonogram příjezdu linky č. 18R k zastávkám, kde probíhá hromadný výstup cestujících, je navrhnout optimálně. Většina firem má začátek pracovní doby v 6:00 h a linka dokáže zajistit včasný příjezd do dané oblasti a cestujícím zbývá dostatek času na přesun a přípravu do zaměstnání. Při zpáteční cestě ze zaměstnání musí cestující využít více než jednu linku, protože přímý spoj DPmHK nenabízí. Začátek pracovní doby je u většiny firem stejný, proto v ranních hodinách DPmHK může zajistit spojení, které je výhodné jak pro dopravce, tak pro cestující. Rozdílný konec pracovní doby v odpoledních hodinách znesnadňuje nabídku zrychlených spojů, a proto spojení není nabízeno. U linky č. 18R nedojde k žádné změně jízdního řádu ani návrhu nových spojení.

## 2.7 Linka č. 24R

### 2.7.1 Současný stav

Linka č. 24R jezdí v pravidelném intervalu 20 minut z THD. Odjezd prvního spoje z THD je v 14:24 h a poslední spoj odjíždí v 18:04 h. Denně linku č. 24R obslouží 12 spojů, na které je potřeba nasadit dva autobusy. Linka je využita širokou skupinou cestujících, oproti skupině občanů na linkách popsanych o kapitoly výše. Svoji trasu začíná na THD, dále pokračuje na Hlavní nádraží, do obchodní zóny a odjíždí k hustě obydlené části města na Moravské Předměstí. Linka využije pro část trasy velký okruh města a na křižovatce Heyrovského v blízkosti Fakultní nemocnice Hradec Králové odbočí do ulice Borovská, kde opět dojde k úspoře času, protože silnice v ulici Borovská je charakterizována jako rovný úsek bez nutnosti zastavení, pokud není potřeba odbočit k zastávce Hvězda. Následně linka obslouží zastávky, které vedou k zastávce Pod Strání. Tato zastávka je určena jako konečná zastávka pro linky č. 23, č. 24, č. 27 a č. 28. Od této zastávky směřuje do ulice Brněnská k předposlední zastávce Futurum, kde se nachází největší obchodní centrum v Královéhradeckém kraji a odjíždí opět po velkém okruhu města v obráceném směru k Hlavnímu nádraží a THD, kde svoji jízdu končí. Délka trasy linky měří 12,8 km a čas přepravy mezi konečnými zastávkami je 28 min. Linka nabízí zrychlení přepravy o 9 min oproti lince klasické. Souběhy s linkami č. 24 a č. 28 jsou znázorněny ze zastávky Střelnice v tabulce 8. Zrychlený spoj by neměl být vypraven dříve, než pět minut po odjezdu spoje zastávkového. U linky č. 24R dochází k narušení jízdy v 15:09 h, 16:49 h, 17:49 h.

Tabulka 8: Odjezdy linek č. 24, č. 28 a č. 24R ze zastávky Střelnice

hod.	č. 24	hod.	č. 28	hod.	č. 24R
14	02 19 34 42 59	14	08 30 36 54	14	29 49
15	12 24 34 41 54	15	07 20 31 45 59	15	09 29 49
16	11 24 34 45 53	16	19 30 41 58	16	09 29 49
17	10 23 34 46	17	19 30 57	17	09 29 49
18	11 28 45	18	20 32 55	18	09

Zdroj: autor, data z [www.dpmhk.cz](http://www.dpmhk.cz)

V příloze D jsou uvedeny nástupy, výstupy a celkový počet cestujících. Linka č. 24R musí být při posuzování počtu cestujících rozdělena na dva úseky. První úsek vede od THD do zastávky Pod Strání a druhý úsek ze zastávky Pod Strání na THD.

Průměrný počet cestujících na lince č. 24R v prvním úseku je 30 osob a obsaditelnost linky dosahuje 85,7 %. Na druhém úseku 10 osob a 28,5 %.

### **2.7.2 Návrh**

V současné době jezdí linka č. 24R ve 20minutovém intervalu. Jednotlivé spoje čekají na THD po příjezdu 12 minut na další jízdu. Stačí, když se vyrovnávací hodnota pro pokrytí případného zpoždění pohybuje okolo 2 – 3 minut. V první variantě by mělo dojít k optimalizaci časových ztrát, kdy dojde k prodloužení intervalu na 30 minut. Poptávka po přepravě je v ranních hodinách silnější a probíhá většinou jedním směrem, než poptávka v odpoledních hodinách, kde dochází k přepravě všemi směry. Proto především v ranní špičce budou zavedeny nové spoje linky č. 28R.

## **2.8 Linka č. 26R**

### **2.8.1 Současný stav**

Linka č. 26R byla zavedena na přání objednavatele, kterým je Obecní úřad Stěžery. Linka jezdila již dříve avšak s jiným pojmenováním (linka smluvní, linka č. 16, č. 26). V březnu roku 2010 byla pojmenována jako linka č. 26R. Na lince jezdí dva autobusy 12M. Poloměr otočení autobusu 18M je natolik velký, že by se na konečné zastávce neotočil. Další překážkou je omezený počet těchto autobusů, musel by se vzít z linky č. 24 nebo č. 28, což není technicky možné, a proto kloubový autobus nebude nasazen. Starosta obce Stěžery projedná s ředitelkou školy případné změny v jízdních řádech. V době školních prázdnin a pokud škola vyhlásí volno, linka nejezdí. Částku za dva ranní autobusy si hradí žáci sami na základě faktury od obce, která v roce 2010 činila 74 983 Kč. Délka trasy linky měří 5,5 km a čas přepravy mezi konečnými zastávkami je 10 min. V tabulce 9 jsou uvedeny počty cestujících.

Tabulka 9: Nástup, výstup a počet cestujících na lince č. 26R

Nástup cestujících	odjezd hod.	Zastávka	čt. 24.3.11	út. 29.3.11	Výstup cestujících	čt. 24.3.11	út. 29.3.11	Počet cestujících	čt. 24.3.11	út. 29.3.11	
	7:45		THD	60		60	x		x	60	60
	7:46		Hlavní nádraží	36		40	0		0	<b>96</b>	<b>100</b>
	7:55		Stěžery II.pásmo	x		x	96		100	x	x

Zdroj: autor

Průměrný počet cestujících na lince č. 26R je 49 osob a obsaditelnost linky dosahuje 140 %. Hodnoty v tabulce znázorňují počty cestujících pro linku č. 26R, vypočítané hodnoty v procentech jsou uvedeny pro jeden autobus.

## 2.8.2 Návrh

Na lince č. 26R nebudou prováděny žádné změny, protože linka je objednána na přání obce Stěžery, spoje jsou dostatečně vytiženy a DPmHK dostane za spojení zapláceno.

## 2.9 Linka č. 27R

### 2.9.1 Současný stav

Linka č. 27R je podobná lince č. 18R s tím rozdílem, že počet přepravených cestujících je vyšší u spoje, který vyjíždí po šesté hodině. Přepravuje především cestující z městské části Moravské Předměstí, kteří jsou zaměstnáni v městské části Slezské Předměstí v ulici Vážní. Z tabulek 10 a 11 vyplývá, že početná skupina cestujících využívá zastávku Tesla k výstupu. Kolem zastávky Tesla se nachází skupina ekonomických subjektů. Spoje zajíždějí až do městské části Pouchov, kde vystoupí poslední cestující. Délka trasy linky měří 8,1 km a doba přepravy mezi konečnými zastávkami je 22 min. Na této jediné zrychlené lince jezdí kloubový autobus s délkou 18 metrů, kde je stanovený počet cestujících vyšší oproti ostatním zrychleným linkám.

Tabulka 10: Nástup, výstup a počet cestujících na lince č. 27R v 6:32 h

	odjezd hod.	Zastávka											
			čet. 24.3.11	út. 29.3.11	st. 30.3.11	čet. 24.3.11	út. 29.3.11	st. 30.3.11	čet. 24.3.11	út. 29.3.11	st. 30.3.11		
Nástup cestujících	6:32	Pod Strání	21	20	21	Výstup cestujících	x	x	x	Počet cestujících	21	20	21
	6:33	Palachova	8	8	8		0	0	0		29	28	29
	6:35	Benešova	8	8	6		0	0	0		37	36	35
	6:37	Masarykova	8	11	5		0	0	0		45	47	40
	6:39	Moravské Předměstí I	2	1	4		0	2	0		47	46	44
	6:40	Hotel Garni	3	2	4		1	0	0		<b>49</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
	6:43	Tesla	0	0	0		13	13	19		36	35	29
	6:46	Slezské Př. - Cihelna	0	0	0		6	8	5		30	27	24
	6:48	Ferona	0	0	0		12	12	11		18	15	13
	6:49	Skladištní oblast	0	0	0		10	9	8		8	6	5
	6:51	Vertex	0	0	0		4	4	3		4	2	2
	6:53	Pouchov kostel	0	0	0		4	1	2		0	1	0
6:54	Pouchov Sokolovna	x	x	x	0	1	0	x	x	x			

Zdroj: autor

Tabulka 11: Nástup, výstup a počet cestujících na lince č. 27R v 5:32 h

	odjezd hod.	Zastávka								
			út. 29.3.11	po. 4.4.11	út. 29.3.11	po. 4.4.11	út. 29.3.11	po. 4.4.11		
Nástup cestujících	5:32	Pod Strání	8	7	Výstup cestujících	x	x	Počet cestujících	8	7
	5:33	Palachova	4	4		0	0		12	11
	5:35	Benešova	6	7		0	0		18	18
	5:37	Masarykova	6	6		0	0		24	24
	5:39	Moravské Předměstí I	1	0		0	0		25	24
	5:40	Hotel Garni	5	6		0	0		<b>30</b>	<b>30</b>
	5:43	Tesla	0	0		5	6		25	24
	5:46	Slezské Př. - Cihelna	0	0		10	11		15	13
	5:48	Ferona	0	0		7	6		8	7
	5:49	Skladištní oblast	0	0		5	5		3	2
	5:51	Vertex	0	0		2	1		1	1
	5:53	Pouchov kostel	0	0		0	1		1	0
5:54	Pouchov Sokolovna	x	x	1	0	x	x			

Zdroj: autor

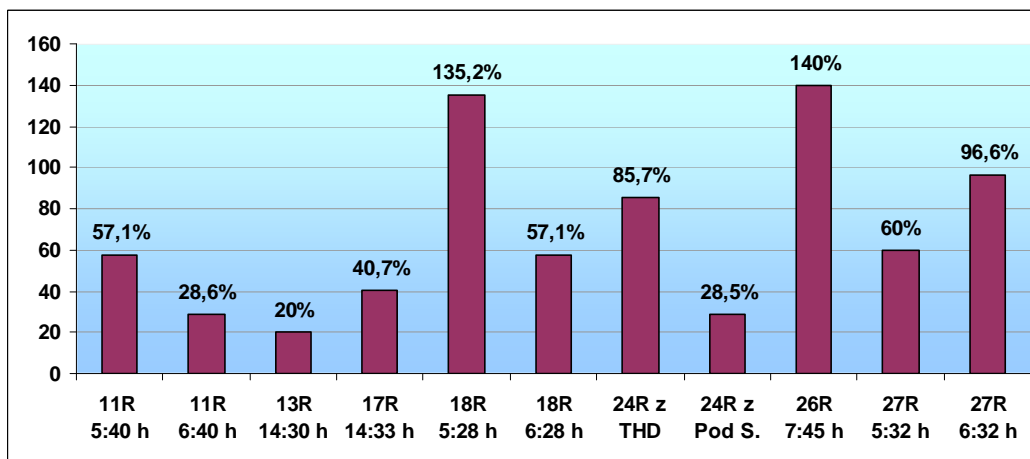
Průměrný počet cestujících na lince č. 27R v 5:32 h je 30 osob a obsaditelnost linky dosahuje 60 %. V 6:32 h je průměrný počet cestujících 49 osob a obsaditelnost linky dosahuje 96,6 %.

## 2.9.2 Návrh

Pokud se cestující rozhodnou přepravit jiným spojem než spojem zrychleným, musí při přepravě využít nabídku dvou linek. Doba přepravy jim bude trvat více než 39 minut. Čas odjezdu prvního spoje ze zastávky Pod Strání je v 5:03 h a v ulici Vážní cestující vystoupí v 5:42 h. Rozdíl při volbě zrychlené linky činí nejméně 20 minut. Vysvětlení, proč spojem v 5:32 h jezdí téměř o 40 % cestujících méně, může být způsobeno pozdním příjezdem do ulice Vážní (zastávka Feron), kde většině průmyslových podniků začíná pracovní doba v 6 h. Pokud se cestující převlékají do pracovního oděvu, lze odhadovat, že na své pracoviště dochází úplně přesně bez časové rezervy. Ale toto jsou pouze spekulace, protože zatím žádný podnik na DPmHK o posunutí příjezdu spoje nezazněl. Proto k žádné změně na lince č. 27R nedojde i proto, že linka obstarává spojení z městských částí, které nejsou spojené jinou linkou a časová výhodnost pro cestující využívající zrychlenou linku je naprosto výjimečná.

### 3 ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ

V této kapitole jsou popsány a zhodnoceny jednotlivé návrhy zrychlených spojů. Obsaditelnost zrychlených linek ukazuje obrázek 6.



Obrázek 6: Přehled obsaditelnosti zrychlených linek

Zdroj: autor

#### 3.1 Změna na lince č. 11R

Zrušení spoje na některé z linek může mít za následek velmi negativní odezvu ze strany cestujících. Pokud k takovému kroku dojde, měla by existovat náhrada za zrušený spoj. Čas odjezdu spojů je přizpůsoben době příjezdu vlaků, ale tato informace nebyla zjištěna v autobusech DPmHK a nelze potvrdit, že cestující opravdu dojíždějí z jiné obce nebo města a čekají několik zbytečných minut na linku. Na Hlavní nádraží v Hradci Králové přijede v krátkém časovém rozpětí hned několik vlaků, které jsou uvedeny v tabulce 12.

Tabulka 12: Příjezdy vlaku na hlavní nádraží se synchronizací linky č. 11R

Čas příjezdu (h)	Číslo vlaku	Ze stanice	Čas příjezdu (h)	Číslo vlaku	Ze stanice
5:19	5541	Hořice v Podkrkonoší	6:23	6271	Jaroměř
5:17	R 980	Pardubice hl.n.	6:30	6200	Pardubice hl.n.
5:21	6203	Jaroměř	6:34	5202	Týniště nad Orlicí
5:25	5211	Chlumec nad Cidlinou	6:25	5201	Chlumec nad Cidlinou
5:27	5213	Chlumec nad Cidlinou	6:35	R 981	Liberec
5:35	5200	Týniště nad Orlicí			

Zdroj: autor, data z [www.zelpage.cz](http://www.zelpage.cz)

Pokud by došlo ke zrušení linky č. 11R a zachovala by se současná situace na lince č. 11, která odjíždí z THD v 5:26 h, cestující by strávili 20 min čekáním na další spoj.

Dalším důvodem zachování linky je zmíněný přejezd na linku č. 17 na zastávce Parlament, kde svoji jízdu zrychlená linka končí.

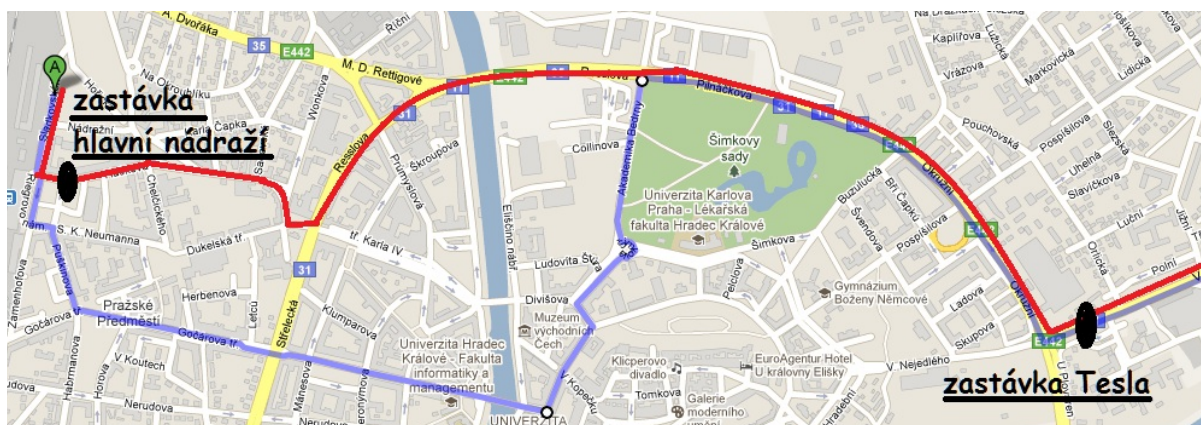
Navrhnuty budou dvě změny:

- u spoje linky č. 11 s přestupem na linku č. 18R na zastávce Tesla,
- změna trasy linky č. 11R a úprava doby odjezdu.

Spoj linky č. 11 v 5:26 h a 6:26 h začínající svoji jízdu na THD bude vypraven o 2 min dříve, tedy v 5:24 h a 6:24 h. Tím dojde k minutovému předjezdu linky č. 18R na zastávce Tesla, kde bude docházet k přestupu. Zrychlené linky mají od této zastávky shodnou trasu. Řidiči linky č. 18R budou informováni, že musí na zastávce Tesla setrvat, dokud nepřijede linka č. 11, aby cestující mohli přestoupit. Rovněž dispečer DPmHK bude informovat řidiče, nastane-li problém na lince 18R. Tato změna i s jedním přestupem přinese 7 min zrychlení ve spojení s průmyslovou oblastí a může přinést na linku č. 18R od zastávky Tesla nové cestující.

Poslední vlak přijede na hlavní nádraží v Hradci Králové pět minut po půli a cestující využijí tento časový úsek k přestupu na zrychlenou linku. Doba odjezdu zrychlené linky se posune o 1 minutu. Linka zajíždí na Riegrovo náměstí, kde se nachází hlavní nádraží. V příloze E je přiloženo schéma Riegrova náměstí se zastávkami MHD. Vzhledem k četnosti využívání tohoto náměstí MHD i ulice S. K. Neumanna, kde se nachází zastávka Obchodní dům Tesco, docházelo by k zdržení zrychlené linky, pokud před ní jede linka jiná. Proto na Riegrově náměstí linka č. 11R zastaví na označnicku I, který slouží jen pro mimořádnou dopravu a pojedou ulicemi Haškovou a Hořickou. Poté zabočí do ulice Resslervy, kde se napojí na velký okruh města. Tato změna přinese 2minutové zrychlení linky. Náklady na vybavení označnicku jsou odhadovány v řádu stovek korun. Na obrázku 7 je znázorněna pozměněná trasa linky č. 11R červenou barvou. Modrá barva představuje trasu starou.





Obrázek 7: Pozměněná trasa linky č. 11R

Zdroj: autor, mapa z <http://maps.google.cz>

Tabulka 13: Nový jízdní řád linky č. 11R

<b>11R</b>				
<i>zastávky a jízdní doba</i>	<i>min</i>	<i>hod</i>	<i>pracovní den</i>	<i>omezení dopravy MHD</i>
THD	0	05	39	39
Hlavní nádraží	1	06	39	39
Tesla	7			
Silnice	10			
Terno	11			
Ostravská	12			
Parlament	13			

Zdroj: autor

Celkově linka přinese zákazníkům DPmHK zrychlení o tři minuty oproti lince stávající. Zastávka Adalbertinum nebude zrychlenou linkou obsluhována z důvodu zkrácení času jízdy i její nevyužitelnosti ze strany cestujících. Nahrazena bude linkou č. 11 s návazností na linku č. 18R na zastávce Tesla. Délka trasy linky po úpravě bude 7 km, tj. o 800 metrů méně na jeden spoj. Nelze očekávat, že se pomocí tohoto navrhnutého řešení zvýší počet cestujících na lince. Ke zvýšení počtu cestujících by musel DPmHK použít především marketingové metody a zjistit konkrétní poptávku nejen na lince č. 11 a č. 11R.

### 3.2 Změna na lince č. 13R

Stávající linka č. 13R bude zrušena a nahrazena novou linkou. Cestující mohou využít linky č. 12 a č. 14, které je přepraví se zpožděním 2 – 5 min oproti lince č. 13R na Hlavní nádraží.

Nová trasa linky vychází z linky č. 13, kde početná skupina cestujících pravidelně nastupuje na společných zastávkách. Počty cestujících na lince č. 13 jsou uvedeny v tabulce 14.

Tabulka 14: Počet cestujících na lince č. 13

Zastávka		út. 22.3.11	út. 22.3.11	út. 22.3.11	po 28.3.11	po 28.3.11	po 28.3.11
Počet cestujících	Odjezd spoje z THD	6:53	7:29	7:43	6:53	7:29	7:43
	TERMINÁL HD						
	HLAVNÍ NÁDRAŽÍ					81	
	Obchodní dům TESCO	45			48		
	Centrál						47
	Muzeum		106	61			

Zdroj: autor

Pozměněná linka č. 13R zajistí rychlejší a pohodlnější cestování studentům i ostatním cestujícím. Linka projíždí městskou částí Pouchov, kde sídlí Střední škola služeb, obchodu a gastronomie a končí v městské části Rusek, kde se nachází Střední floristická škola. Začátky vyučování jsou v 7:40 h a v 8:05 h. Konec výuky ve škole v Ruseku je v 13:00 h nebo 13:50 h, konec výuky u druhé školy je velice rozdílný. Spoje v 6:57 h, 7:29 h a 7:43 h jsou zajišťovány dvěma autobusy 12M. Jeden autobus končí na zastávce Pouchov Kostel, druhý zajíždí do Ruseku. Zpáteční spoje v 13:21 h a 14:04 h jsou opět obsluhovány dvěma autobusy, kdy jeden z autobusů začíná na zastávce Rusecká. Kloubový autobus 18M nelze na linku nasadit z důvodu velkého poloměru otáčení a nedostatku místa na konečné zastávce Rusek škola.

Trasa linky č. 13 je vedena přes zastávky THD, Hlavní nádraží, Obchodní dům Tesco, Centrál, Muzeum, Aldis, Akademika Bedrny, Jana Černého, Spořilovská, Věkoše – Slávie, Pouchov Sokolovna, Pouchov kostel, U Lupínků, Rusecká, Piletice, Rusek – Jednota, Rusek škola.

Nově navrhovaná trasa linky č. 13R povede přes zastávky THD, Hlavní nádraží, Obchodní dům Tesco, Pouchov Sokolovna, Pouchov kostel a Rusek škola.

Na obrázku 8 je znázorněna změna trasy, kde modrá barva znázorňuje linky č. 13 a červená barva novou linku č. 13R. Linka obsluhuje cestující na zastávce Obchodní dům Tesco a pokračuje Dukelskou třídou, než přijede ke křižovatce, na které odbočí vlevo do Resslerovy ulice. Nyní už trasa vede po velkém okruhu města. Linka odbočí do ulice

Buzulucké a Pouchovské, kde zastaví na zastávce Pouchov Sokolovna. Poté pokračuje po stejné trase jako linka č. 13, bez nutnosti zajíždět do obce Piletice. Délka nové linky č. 13R bude 8,5 km, to je o 900 metrů méně než trasa linky č. 13.



Obrázek 8: Nová trasa linky č.13R

Zdroj: autor, mapa z <http://maps.google.cz>

Linka č. 13R bude obsluhována 6 spoji. Autobusy budou převzaty ze stávající linky č. 13. Čas odjezdu spoje linky č. 13 bude v 6:57 h s konečnou zastávkou Rusek škola a v 7:43 h s konečnou zastávkou Pouchov kostel. Spoje linky č. 13 v 6:57 h, 7:29 h a 7:43 h budou přesunuty na novou linku č. 13R. V odpoledních hodinách budou zrychlené spoje vyjíždět ze zastávky Rusek škola v 13:10 h a 14:04 h. Spoj linky č. 13 v 13:08 h bude přesunut na zrychlený spoj č. 13R s odjezdem ze zastávky Rusek škola v 13:10 h z důvodu návaznosti na konec vyučování. V tabulce 15 je znázorněn nový jízdní řád linky č. 13R.

Tabulka 15: Nový jízdní řád linky č. 13R

<b>13R</b>							
<i>zastávky a jízdní doba</i>	<i>min</i>	<i>hod</i>	<i>pracovní den</i>	<i>zastávky a jízdní doba</i>	<i>min</i>	<i>hod</i>	<i>pracovní den</i>
THD	0	06		Rusek škola	0	13	10
Hlavní nádraží	1	07	10 29P 29P 43	Pouchov kostel	6	14	04
Obchodní dům Tesco	3	08		Pouchov Sokolovna	7	15	
Pouchov Sokolovna	10	09		Obchodní dům Tesco	14	16	
Pouchov kostel	11	10		Hlavní nádraží	16	17	
Rusek škola	17	11		THD	17	18	
Poznámka: P - končí na zastávce Pouchov kostel							

Zdroj: autor

Lze očekávat, že nová linka č. 13R bude velmi využívána, protože odebere cestující lince č. 13, která přepravuje studenty do škol. Zrychlená linka uspoří oproti lince klasické 8 minut jízdy a najede o 900 metrů méně na jeden spoj oproti lince č. 13 s konečnou zastávkou Rusek škola. Další úsporou pro DPmHK bude, že linka nezastavuje na každé zastávce a náklady na palivo by měly klesnout. I proto byla linka č. 13R přetrasována od linky běžné z důvodu výběru pozemních komunikací, po kterých lze jezdit plynuleji. V odpoledních hodinách jsou časy odjezdu upraveny konci vyučování. Pokud by byl pracovní den s omezením dopravy MHD, linky by v tyto dny nejezdily.

### 3.3 Změna na lince č. 24R

Jízda ve zrychleném spoji linkou č. 24R je ze všech zrychlených linek nejvíce dynamická, tzn. že řidiči musí vyvíjet značné úsilí, aby dodrželi časový harmonogram příjezdu spoje, především při cestě zpátky na THD. Proto dojde k úpravě trasy. Nová trasa byla vyzkoušena z jízd osobním automobilem, ale s ohledem na jízdu autobusu MHD. Šlo především o zrychlování a brzdění. Bude vedena opět po velkém okruhu města, ale obráceným směrem z centra. Stávající trasa je vedena do centra, a proto dochází k častému zastavení na SSZ. Délka trasy prvního úseku z THD do Pod Strání měří 6,8 km a druhý úsek z Pod Strání zpět na THD po změně trasy 7,1 km, to je o 300 m více než před změnou. Náklady na provoz by neměly stoupnout, protože skupiny SSZ jsou synchronizovány a autobus není nucen tak často zastavit. Červenou barvou je na obrázku 9 znázorněna změna trasy druhého úseku ze zastávky Pod Strání na THD.



Obrázek 9: Nová trasa linky č. 24R

Zdroj: autor, mapa z <http://maps.google.cz>

Tato změna umožní od zastávky Hotel Garni plynulejší a pohodlnější jízdu po velkém okruhu města. Na THD trvala jízda 6 min 28 s. Před změnou trvala jízda 10 min, ale s obsluhností zastávky Hlavní nádraží. Tato zastávka je nově vynechána. Cestující, kteří přijedou na THD, mohou využít jinou linku, která je přepraví na hlavní nádraží zdarma nebo dojít pěšky vzdálenost 260 m.

### 3.3.1 Současný interval 20 minut

Současný stav může vycházet i z původní trasy linky. Doba jízdy mezi konečnými zastávkami je 28 minut. Vzhledem k obsluhnosti linky dvěma autobusy, řidiči zbývá 12 minut na bezpečnostní přestávku.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby doba řízení zaměstnance MHD byla nejdéle po 4 hodinách řízení přerušena bezpečnostní přestávkou v trvání nejméně 30 minut, nenásleduje-li nepřetržitý odpočinek mezi dvěma směnami nebo nepřetržitý odpočinek v týdnu. Tato přestávka může být rozdělena do několika přestávek v trvání nejméně 10 minut. (8)

V pracovní dny linka č. 24R denně najezdí 153,6 km.

### **3.3.2 Prodloužený interval 30 minut**

Důvod, proč zkrátit interval na 30 minut, je ten, že se podařilo najít změnu trasy linky, která uspoří dobu přepravy na druhém úseku linky č. 24R. Řidiči by mělo zbývat 5 minut v případě zpoždění spoje. Oproti původní variantě je to nárůst o 3 minuty. Tato krátká pauza do odjezdu dalšího spoje nepokryje bezpečnostní přestávku pro řidiče, ale pokud doba jízdy nepřekročí 4 hod, je podle zákona vše v pořádku. Vedení trasy linky by bylo změněno ze smyčkové na okružní, které je znázorněno červenou barvou na obrázku 10. Jedná se o úsek ze zastávky Pod Strání na THD. První odjezd spoje z THD by byl v 14:24 h s 30minutovým intervalem. Na lince by v pracovní den jezdilo 8 spojů, které by ujely vzdálenost 104,8 km.

### **3.3.3 Zkrácený interval 15 minut**

Varianta zkráceného intervalu 15 minut by znamenala navýšení počtu spojů na 16 denně při zachování časové možnosti linky se současnou a denně by linka najezdila 209,6 km. Čtvrt hodinová perioda by byla ideální pro cestující, ale je nutno si uvědomit, že cílem je dosáhnout a zajistit optimální obsaditelnost spojů. Dalším důvodem, proč se nezabývat zkráceným intervalem, je skutečnost, že se sníží počet cestujících na linkách č. 1, č. 16, č. 24 a č. 28. Obsaditelnost této linky spočívá především v nesouběhu s linkami č. 24 a 28. V tom nejlepším případě by měla linka odjíždět ze zastávky THD o minutu dříve než tyto linky. Proto by při zkrácení intervalu docházelo k častému souběhu jízd a myslím si, že pro DPmHK by to znamenalo pouze navýšení nákladů bez zvýšení počtu přepravených cestujících.

### **3.3.4 Výběr a zhodnocení intervalu**

Výhodnost současného intervalu je v tom, že zajistí pravidelné zrychlené spojení s intervalem 20 minut a je v něm zahrnuta i bezpečnostní přestávka pro řidiče. Důvod, proč byl vybrán interval 30minutový je ten, že linka je obsazena pouze z 85,7 %. Cílem by mělo být dosáhnout minimální obsaditelnosti linky 100 % z důvodu, že linka slouží pouze jako doplňková a dopravní obslužnost je zabezpečena ostatními linkami MHD, které jezdí nevytížené. Souběhy linek č. 24R s linkou č. 28 bude na THD v 16:53 h a 17:52 h, v ostatních případech k souběhu nedochází. Linka denně najezdí o 48,8 km méně. Nenajeté kilometry budou využity na nové lince č. 28R. Na provoz linky bude stačit jeden autobus oproti dvěma ve stávající variantě. Cestující na této lince jsou i náhodní, tzn. čekají na zastávce, a jakmile přijíždí jejich linka, která je co nejbližší přepraví k jejich cíli, nastoupí. Tato skutečnost

by neměla zapříčinit odliv cestujících, naopak by měla část cestujících získat, protože často bude docházet k předjetí zrychlené linky před linkou klasickou.

Tabulka 16: Nový jízdní řád linky č. 24R

24R				
<i>zastávky a jízdní doba</i>	<i>min</i>	<i>hod</i>	<i>pracovní den</i>	<i>omezení dopravy MHD</i>
THD	0	14	24 54	
Hlavní nádraží	1	15	24 54	
Obchodní dům T.	3	16	24 54	
Střelnice	5	17	24 54	
Hvězda	11			
Štefánikova	12			
Palachova	13			
Pod Strání	14			
Futurum	17			
THD	25			

Zdroj: autor

### 3.4 Linka č. 28R

Nová linka č. 28R bude vycházet z linky č. 24R. Důvodem zavedení této linky je rozšíření nabídky zrychlených linek v ranních hodinách. Příjezd linky na Riegrovo náměstí bude přizpůsoben odjezdu vlaků ze stanice Hlavní nádraží. Nejvíce vlaků odjíždí v rozmezí X:30 h – X:42 h a v X:57 h – X:08 h, kde x představuje 4., 5., 6. a 7. hodinu pracovního dne. Proto příjezd autobusu na zastávku Hlavní nádraží bude v 5:20 h s 30minutovým intervalem. Jízdní řád linky č. 28R je uveden v tabulce 17. Trasa linky bude podobná trase nové linky č. 24R. Změna trasy je znázorněna na obrázku 10.



Obrázek 10: Část trasy linky č. 28R

Zdroj: autor, mapa z <http://maps.google.cz>

V úseku od THD na zastávku Hvězda bude linka vedena ulicí Puškinovou a Gočárovou třídou. Směrem na THD bude linka zajíždět na zastávku Hlavní nádraží ulicí Haškovou. Autobus zastaví na Riegrově náměstí na označnicku J, který slouží pro mimořádnou dopravu. Náklady na vybavení označnicku jsou v řádu stovek korun. Umístění označnicku lze nalézt v příloze E. Oproti lince č. 24R nebudou obslouženy zastávky Obchodní dům Tesco, Střelnice a Futurum, protože se předpokládá, že tyto zastávky nebudou v ranních hodinách využívány.

Tabulka 17: Nový jízdní řád linky č. 28R

<b>28R</b>				
zastávky a jízdní doba	min	hod	pracovní den	omezení dopravy MHD
THD	0	04	56	
Hlavní nádraží	1	05	26 56	
Hvězda	10	06	26 56	
Štefánkova	11	07	26	
Palachova	12			
Štefánkova	13			
Pod strání	14			
Hlavní nádraží	24			
THD	25			

Zdroj: autor

Nová linka přinese cestujícím z městské části Moravské Předměstí rychlejší spojení s THD a Hlavním nádražím. Tato změna umožní rozdělení proudu cestujících z linek č. 24



a č. 28 tak jak je tomu v odpoledních hodinách na lince č. 24R. Linka bude obsluhována 6 spoji a v pracovní dny denně ujede vzdálenost 80,4 km.

### **3.5 Shrnutí návrhu zrychlených spojů**

Linka č. 11R přinese cestujícím zrychlení o 3 minuty oproti původní variantě. Spoj linky č. 11 bude odjíždět o 2 min dříve, tedy v 5:26 h a 6:26 h, aby cestující stihli přestoupit na zastávce Tesla na linku č. 18R. To jim přinese 7minutové zrychlení. Linka č. 11R denně uspoří 1,6 km oproti původní variantě.

Stávající linka č. 13R bude z důvodu nevytíženosti zrušena. Nová linka č. 13R usnadní přepravu studentům dvou středních škol. Autobusy 12M budou převzaty z linky č. 13. Doba jízdy zrychlené linky je oproti lince klasické o 8 minut kratší a linka bude obsluhována 6 spoji. Ty v pracovní dny denně najezdí o 3,6 km méně oproti současnému stavu.

Pozměněná linka č. 24R bude denně obsluhována pouze 8 spoji, oproti původní variantě, kde jezdilo spojů 12. Nová varianta počítá pouze s jedním autobusem a prodloužením intervalu na 30 min. Tyto změny jsou provedeny především kvůli souběhu s ostatními linkami. Dopravní obslužnost mezi Pražským a Moravským Předměstím, kterou obstarávají ostatní linky, je naprosto dostačující. DPmHK denně uspoří oproti původní variantě 48,8 km a další náklady spojené s provozem druhého autobusu.

Nová linka č. 28R by měla v ranních hodinách zajistit zrychlené spojení mezi městskými částmi, které odpoledne obsluhuje linka č. 24R. Bude vypraveno 6 spojů, které v pracovní den ujedou vzdálenost 80,4 km.

Náklady DPmHK na jeden vozový kilometr v roce 2009 byly 58,8 Kč (9). V součtu změn zrychlené spoje najezdí v pracovní dny o 19,3 km více oproti původní variantě.

### **3.6 SWOT analýza zrychlených spojů**

SWOT analýza představuje metodu pomocí níž je možno identifikovat silné (S) a slabé stránky (W), příležitosti (O) a ohrožení (T), při hledání informací vedoucích k definování strategických cílů. Charakteristiky vycházejí z analýzy vnějšího prostředí podniku (ohrožení a příležitosti) a z analýzy vnitřního prostředí (silné a slabé stránky).

**S** Časová výhodnost oproti ostatním linkám,  
početná síť zrychlených spojů,  
vozový park je pravidelně obnovován,  
snaha DPmHK zlepšovat služby,  
dodržování časového harmonogramu příjezdu a odjezdů spojů,  
platbou z čipové karty nižší jízdné a ekonomická výhodnost časového  
jízdného.

**W** Souběhy s ostatními linkami MHD,  
nedostatečně obsazená určitá spojení,  
chybějící preference především na SSZ.

**O** Zlepšit komunikaci s veřejností a s ekonomickými subjekty,  
nízká snaha oslovit nové cestující.

**T** Snížení dotací z rozpočtu města Hradce Králové,  
růst cen pohonných hmot a zdražení jízdného – odliv cestujících.

## ZÁVĚR

Cílem této práce bylo zanalyzovat současný stav zrychlených spojů v Hradci Králové a navrhnout změny, které by byly přínosem pro DPmHK nebo cestující.

V první kapitole práce bylo podrobně popsáno město Hradec Králové se všemi důležitými aspekty týkající se zrychlených spojů. Zrychlené spoje mají sloužit jako doplňková doprava pro cestující, kteří se rozhodli využít nabídky DPmHK a jako dopravní prostředek pro přepravu do zaměstnání zvolí autobus MHD. Většina linek přepravuje cestující, kteří jsou zaměstnání v městské části Slezské Předměstí.

V druhé kapitole práce byla zpracována data o zrychlených spojích, z kterých bylo vycházeno při návrhu nových variant. Podrobnějším zkoumáním bylo zjištěno, že některé linky jsou nedostatečně obsazené. Autobusy na zrychlené spoje jsou převzaty z ostatních linek MHD a zrušit linku znamená upravit především ostatní linky. Tím by muselo dojít k úpravě odjezdů a příjezdů ostatních linek, aby cestující neztratili při přepravě možnost využít nabídky služeb DPmHK. Druhým největším problémem pro DPmHK je skutečnost, že zaměstnavatelé přestali spolupracovat a občané města často nevědí o možnosti kontaktovat DPmHK za účelem prosby o posunutí příjezdu spoje dříve nebo jiných připomínek. Snaha ze strany dopravce o nové cestující je velmi nízká a proto nelze očekávat nárůst počtu přepravených cestujících i v důsledku neustálého navyšování podílu individuální automobilové dopravy, velmi využívané pěší a cyklistické dopravy.

V třetí kapitole jsou navrženy změny zrychlených spojů, které přinesou navýšení nákladů pro DPmHK, protože spoje v pracovní dny najezdí o 19,3 km více. Toto navýšení je způsobeno především linkou č. 28R. Vzhledem k velmi častým souběhům ostatních linek MHD i s linkami zrychlenými a nevyhovujícímu trasování subsystému trolejbusové dopravy především u linek č. 1 a č. 2 by mohlo dojít k úspoře nákladů u nevytížených spojů a tím k pokrytí ztráty u linek zrychlených.

## SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) Benešová, M. – Toman, F. – Jakl, J. Salón republiky: moderní architektura Hradce Králové. Hradec Králové: Garamon, 2000. 119 s. ISBN 80-902593-7-5.
- (2) Sociodemografická analýza města Hradce Králové [online]. Poslední revize 17. 2. 2010 [cit. 2011-03-20]. Dostupné z <<http://www.hrdeckralove.org/file/1151>>.
- (3) Pourová, K. – Kamenický, J. Dostupnost místních veřejných prostranství a služeb v Hradci Králové [online]. Poslední revize 24. 3. 2011 [cit. 2011-04-05]. Dostupné z <<http://www.hrdeckralove.org/urad/a4>>.
- (4) Integrovaný systém parkování [online]. c2011 [cit. 2011-03-30]. Dostupné z <<http://www.isphk.cz/isp.php>>.
- (5) VÝROČNÍ ZPRÁVA 2009 [online]. c2009 [cit. 2011-03-03]. Dostupné z <[http://www.dpmhk.cz/editor/image/stranky3\\_soubory/vz2009.pdf](http://www.dpmhk.cz/editor/image/stranky3_soubory/vz2009.pdf)>.
- (6) TEICHMANN, D. Problematika vkládání zrychlených spojů v podmínkách městské hromadné dopravy. Ekonomicko – technická revue Doprava, 2007, č. 3, s. 34 – 35. ISSN 0012-5520.
- (7) Jízdní řád městské hromadné dopravy v Hradci Králové, platnost od 9. 8. 2011, vydal DPmHK, a. s.
- (8) Nařízení vlády č. 589/2006 Sb. ze dne ze dne 06.12.2006, kterým se stanoví odchylná úprava pracovní doby a doby odpočinku zaměstnanců v dopravě, ve znění pozdějších předpisů.

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Velký a malý okruh ve městě Hradec Králové .....	12
Obrázek 2: Městské části a hlavní přepravní proudy v Hradci Králové.....	14
Obrázek 3: Gočárova třída v Hradci Králové.....	16
Obrázek 4: Přehled všech ekonomických subjektů s 50 a více zaměstnanci .....	17
Obrázek 5: Hlasovací urna .....	25
Obrázek 6: Přehled obsaditelnosti zrychlených linek.....	39
Obrázek 7: Pozměněná trasa linky č. 11R.....	41
Obrázek 8: Nová trasa linky č.13R.....	43
Obrázek 9: Nová trasa linky č. 24R.....	45
Obrázek 10: Část trasy linky č. 28R.....	48

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Počet obyvatel v jednotlivých částech města .....	13
Tabulka 2: Nástup, výstup a počet cestujících na lince č. 11R v 5:40 h .....	28
Tabulka 3: Nástup, výstup a počet cestujících na lince č. 11R v 6:40 h .....	29
Tabulka 4: Nástup, výstup a počet cestujících na lince č. 13R .....	30
Tabulka 5: Nástup, výstup a počet cestujících na lince č. 17R .....	31
Tabulka 6: Nástup, výstup a počet cestujících na lince č. 18R v 5:28 h .....	32
Tabulka 7: Nástup, výstup a počet cestujících na lince č. 18R v 6:28 h .....	33
Tabulka 8: Odjezdy linek č. 24, č. 28 a č. 24R ze zastávky Střelnice .....	34
Tabulka 9: Nástup, výstup a počet cestujících na lince č. 26R .....	36
Tabulka 10: Nástup, výstup a počet cestujících na lince č. 27R v 6:32 h .....	37
Tabulka 11: Nástup, výstup a počet cestujících na lince č. 27R v 5:32 h .....	37
Tabulka 12: Příjezdy vlaku na hlavní nádraží se synchronizací linky č. 11R .....	39
Tabulka 13: Nový jízdní řád linky č. 11R .....	41
Tabulka 14: Počet cestujících na lince č. 13 .....	42
Tabulka 15: Nový jízdní řád linky č. 13R .....	44
Tabulka 16: Nový jízdní řád linky č. 24R .....	47
Tabulka 17: Nový jízdní řád linky č. 28R .....	48

## SEZNAM ZKRATEK

Dp <sub>m</sub> HK	Dopravní podnik města Hradec Králové
MHD	městská hromadná doprava
SSZ	světelné signalizační zařízení
THD	terminál hromadné dopravy
12M	Irisbus Citybus 12M, Karosa CityBus 12M a Irisbus Citelis 12M
18M	Irisbus Citybus 18M a IVECO Citelis 18M

## SEZNAM PŘÍLOH

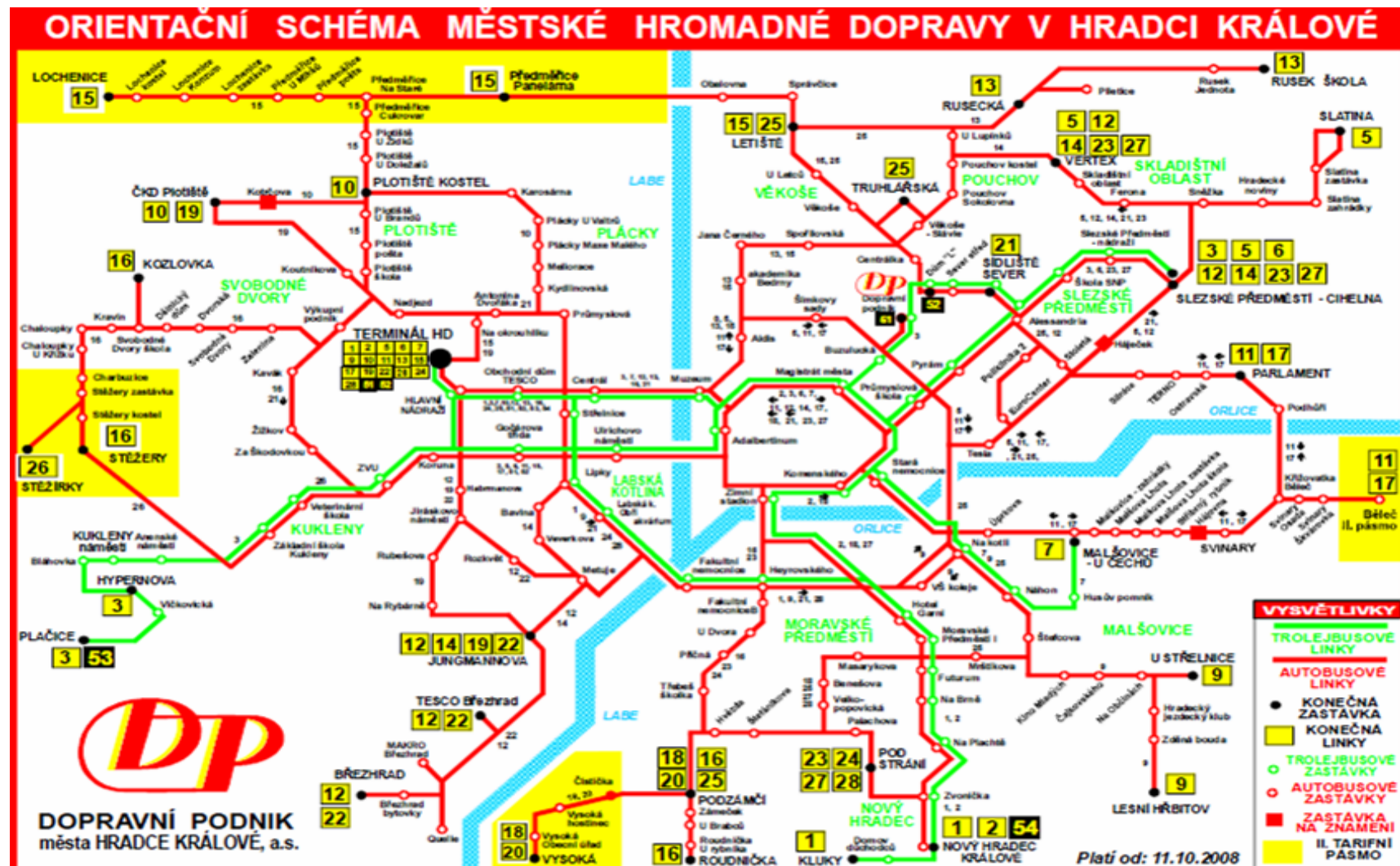
Příloha A	Mapa podniků s počtem zaměstnanců větším než 250
Příloha B	Orientační schéma MHD v Hradci Králové
Příloha C	Schéma zrychlených linek MHD
Příloha D	Nástup, výstup a počet cestujících na lince č. 24R
Příloha E	Schéma Riegrova náměstí se zastávkami MHD



# PŘÍLOHY

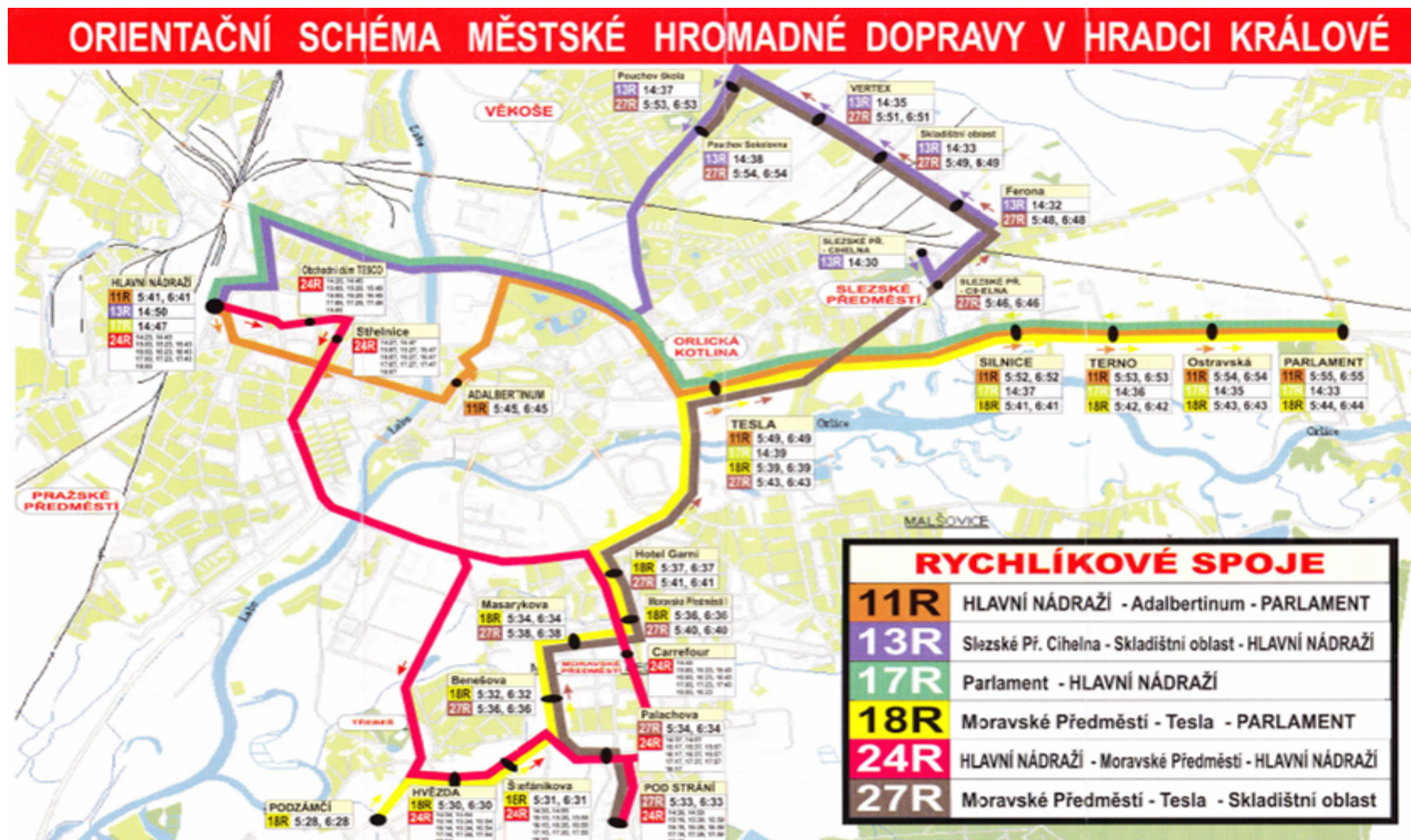


# Příloha B – Orientační schéma MHD v Hradci Králové



Zdroj: Dopravní podnik města Hradec Králové

Příloha C – Schéma zrychlených linek MHD



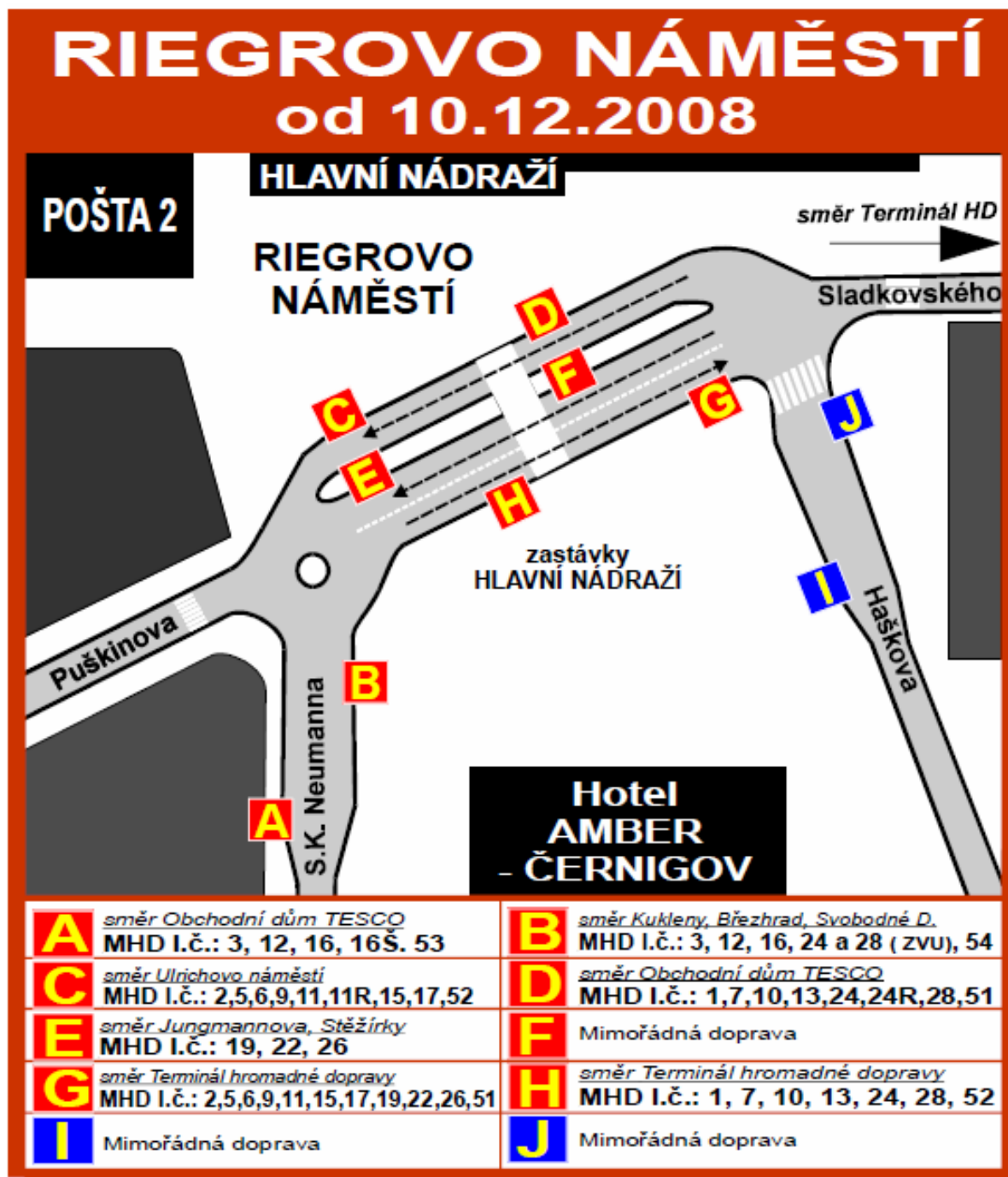
Zdroj: Dopravní podnik města Hradec Králové

## Příloha D – Nástup, výstup a počet cestujících na lince č. 24R

	doba přepravy	Zastávka	čt. 20.1.11	po. 7.2.11	út. 29.3.11	út. 29.3.11	st. 30.3.11	st. 30.3.11	st. 30.3.11	st. 30.3.11	st. 30.3.11	pá. 1.4.11	pá. 1.4.11	pá. 1.4.11	pá. 1.4.11	po. 4.4.11	po. 4.4.11	po. 4.4.11	po. 4.4.11	
		Odjezd (hod.)	17:24	18:04	14:24	15:04	14:24	15:04	16:04	16:44	17:24	15:04	15:44	16:04	16:44	18:44	15:24	17:04	17:44	18:04
Nástup cestujících	0	THD	4	8	4	9	2	4	4	5	2	6	5	2	5	2	6	4	3	7
	+ 1	Hlavní nádraží	8	23	8	7	6	7	7	9	5	7	6	8	7	6	12	15	6	14
	+ 3	Obchodní dům T.	10	28	15	19	15	14	26	11	7	11	11	14	14	13	9	23	14	20
	+ 5	Střelnice	2	5	2	3	1	4	1	1	3	6	1	0	1	1	7	5	1	4
	+ 11	Hvězda	2	0	0	1	2	0	7	1	5	4			2		6	1	5	6
	+ 12	Štefánikova	3	1	1	0	1	0	0	0	0	1			0		0	1	0	0
	+ 13	Palachova	0	0	2	1	1	0	0	0	0	1			0		2	1	1	1
	+ 14	Pod Strání	2	5	2	11	5	12	7	2	1	6			3		6	1	4	1
	+ 17	Futurum	2	2	3	1	8	4	2	1	2	5			1		3	3	1	5
	+ 27	Hlavní nádraží	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0			0		0	0	0	0
+ 28	THD	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x		x	x	x	x	
Výstup cestujících	0	THD	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	+ 1	Hlavní nádraží	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	+ 3	Obchodní dům T.	0	0	1	5	0	0	2	0	0	2	2	0	2	1	3	2	1	2
	+ 5	Střelnice	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	+ 11	Hvězda	5	18	9	15	12	11	14	6	7	15			12		9	15	9	19
	+ 12	Štefánikova	2	11	2	7	2	1	5	3	5	1			5		2	10	2	3
	+ 13	Palachova	4	11	6	3	3	6	6	2	4	7			1		8	9	4	3
	+ 14	Pod Strání	14	24	8	7	8	11	8	6	3	10			6		9	12	10	18
	+ 17	Futurum	4	4	3	4	2	5	5	2	0	4			4		7	2	3	5
	+ 27	Hlavní nádraží	4	3	5	9	8	9	6	2	4	8			3		10	4	5	6
+ 28	THD	0	0	3	2	6	4	8	9	2	0			0		3	0	1	2	
Počet cestujících	0	THD	4	8	4	9	2	4	4	5	2	6	5	2	5	2	6	4	3	7
	+ 1	Hlavní nádraží	12	31	12	16	8	11	11	14	7	13	11	10	12	8	18	19	9	21
	+ 3	Obchodní dům T.	22	59	26	30	23	25	35	25	14	22	20	24	24	20	24	40	22	39
	+ 5	Střelnice	<b>24</b>	<b>63</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	<b>24</b>	<b>29</b>	<b>36</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>31</b>	<b>45</b>	<b>23</b>	<b>43</b>
	+ 11	Hvězda	21	45	19	19	14	18	29	21	15	17			15		28	31	19	30
	+ 12	Štefánikova	22	35	18	12	13	17	24	18	10	17			10		26	22	17	27
	+ 13	Palachova	18	24	14	10	11	11	18	16	6	11			9		20	14	14	25
	+ 14	Pod Strání	6	5	8	14	8	12	17	12	4	7			6		17	3	8	8
	+ 17	Futurum	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>8</b>			<b>3</b>		<b>13</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
	+ 27	Hlavní nádraží	0	0	3	2	6	4	8	9	2	0			0		3	0	1	2
+ 28	THD	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x		x	x	x	x	

Zdroj: autor

Příloha E – Schéma Riegrova náměstí se zastávkami MHD



Zdroj: Dopravní podnik města Hradec Králové