

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Změna systému městské hromadné dopravy v Aši

Bc. Karel Sláma

Diplomová práce

2011

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

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Karel SLÁMA**
Osobní číslo: **D09752**
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy**
Název tématu: **Změna systému městské hromadné dopravy v Aši**
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 současného stavu

2 Návrh nových variant

3 Vyhodnocení návrhů

Závěr

Rozsah grafických prací: 3-5
Rozsah pracovní zprávy: 40-50
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

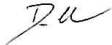
- (1) DRDLA, Pavel. Technologie a řízení dopravy městská hromadná doprava. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005. 136 s. ISBN 80-7194-804-7
- (2) MELICHAR, V. ? JEŽEK, J. Ekonomika dopravního podniku. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2004. 192 s. ISBN 80-7194-711-3
- (3) Interní dokumenty města Aše
- (4) Autobusy Karlovy Vary, a.s. Dostupné z < <http://www.autobusy-kv.cz> >

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

Datum zadání diplomové práce: 1. února 2011
Termín odevzdání diplomové práce: 23. května 2011


prof. Ing. Bohumil Culek, 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 Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 20. 5. 2011

Bc. Karel Sláma

ANOTACE

Diplomová práce se zabývá systémem městské hromadné dopravy v Aši. Po úvodním provedení analýzy jsou v další části navržena opatření za účelem snížení provozních nákladů a změny linkového vedení. Každý z návrhů je následně vyhodnocen a porovnán se současným stavem. Závěrem jsou zmíněna další věcná doporučení a to především pro zvýšení atraktivity celého systému.

KLÍČOVÁ SLOVA

MHD, provozní náklady, linky, minibus, multikriteriální analýza, Aš, jízdní řády

TITLE

A Change of Urban Public Transport System in Aš

ANNOTATION

The Master Paper deals with the urban public transport system in Aš. After the introductory analysis, certain measures are designed for the purpose of the operational costs reduction and changes to the route lines. Each proposal is then evaluated and compared with the current situation. Recommendations are presented in the conclusion, especially those relating to the attractiveness of the whole system.

KEYWORDS

PTS, operational costs, route, minibus, multi-criteria analysis, timetables

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl poděkovat všem, kteří mi byli nápomocni při vytváření této diplomové práce. Poděkování patří zejména panu Ing. Pavlu Klepáčkovi a slečně Mgr. Olze Krátké.

Zvlášť bych pak rád velmi poděkoval panu doc. Ing. Pavlu Drdlovi, Ph.D., za jeho cenné rady a odbornou pomoc při psaní této práce.

OBSAH

ÚVOD	9
1 CHARAKTERISTIKA MĚSTSKÉ HROMADNÉ DOPRAVY	10
1.1 Městská hromadná doprava.....	10
1.2 Vybrané právní předpisy související s autobusovým subsystémem MHD	11
1.2.1 Zákony a vyhlášky	11
1.2.2 České a evropské normy	12
2 SOUČASNÝ STAV MHD	13
2.1 Geografický a demografický popis města.....	13
2.2 Provozovatel MHD v Aši.....	14
2.3 Vedení linek	14
2.3.1 Linka 1 – Aš, garáže – Aš, hřbitov točna – Mokřiny – Aš, žel. st.	15
2.3.2 Linka 2 – Aš - Aš, žel. st. – Aš, žel. st. město – Aš, sídliště.....	16
2.3.3 Linka 3 – Aš, garáže – Aš, Verněřov – Aš, žel. st.....	16
2.3.4 Významná místa a instituce.....	17
2.3.5 Návaznost na ostatní druhy dopravy.....	20
2.3.6 Dílčí shrnutí.....	23
2.4 Zastávky a jejich dostupnost	24
2.5 Tarif.....	26
2.6 Vozový park	28
2.7 Statistika ročního výkonu a nákladů	28
2.8 Dopravní průzkum	29
2.8.1 Písemný dotazník.....	29
2.8.2 Elektronický dotazník	29
2.8.3 Rozbor jednotlivých otázek s jejich hodnocením.....	30
2.9 Shrnutí současného stavu	35
3 NÁVRH OPATŘENÍ V OBLASTI NÁKLADŮ	36
3.1 Současný stav a možnost jeho řešení	36
3.2 Výběr nového dopravního prostředku	37
3.3 Nová kalkulace provozních nákladů	42
3.3.1 Redukce spoje a přepočet ročního výkonu.....	42
3.3.2 Výpočet hodnoty nákladových položek.....	42
3.4 Zhodnocení návrhu	46

4	NÁVRH OPATŘENÍ V OBLASTI LINKOVÉHO VEDENÍ	47
4.1	Nové linkové vedení	47
4.1.1	Postup a předpoklady při tvorbě návrhu	47
4.1.2	Linka 1: Aš, garáže - Aš, 2. ZŠ Hlávkova - Aš, žel. st.	49
4.1.3	Linka 2: Aš, Krajka - Aš, kino - Aš, hřbitov točna - Aš, žel. st.	50
4.1.4	Linka 3:Aš, garáže - Aš, Verněřov - Aš, žel. st.	52
4.2	Dodatečné úpravy spojené s novým linkovým vedením	54
4.2.1	Vyjmuté zastávky ze systému MHD	54
4.2.2	Vybudování nových zastávek.....	54
4.2.3	Přemístění stávající zastávky Aš, 2. ZŠ Hlávkova	57
4.2.4	Obousměrný provoz v části ulice Šumavská pro vozidla MHD	58
4.3	Rozvrh činnosti řidiče a dopravního prostředku.....	59
4.3.1	Turnusy řidičů	59
4.3.2	Nasazení vozidla.....	60
4.4	Zhodnocení návrhu	61
4.4.1	Provozně – ekonomické zhodnocení	61
4.4.2	Dílčí shrnutí.....	62
5	OSTATNÍ NÁVRHY.....	63
5.1	Úprava tarifního systému	63
5.2	Poskytování informací o nabídce služeb MHD Aš.....	64
5.3	Zastávky MHD	65
	ZÁVĚR	66
	SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ	68
	SEZNAM OBRÁZKŮ	69
	SEZNAM TABULEK.....	70
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	70
	SEZNAM PŘÍLOH.....	72

ÚVOD

Tato diplomová práce se bude zabývat městskou hromadnou dopravou v Aši. Město leží v tzv. Ašském výběžku na západě Čech. Přestože je Aš malé město a většina obyvatel po městě využívá pěší a automobilovou dopravu, má zde s ohledem na kopcovitý ráz města a některé odlehlejší části MHD své opodstatnění. Jejím objednavatelem je Město Aš, které není se současným systémem spokojeno. Síť linkového vedení a nabídka spojů se již delší dobu nějak výrazně nezměnila a nejsou tak zajištěny aktuální přepravní potřeby a dopravní obslužnost.

Město vynakládá na MHD částku cca 1 milion korun ročně, ale využití služeb ze strany občanů a dalších potenciálních cestujících je velmi malé. Tuto skutečnost je potřeba změnit. V zájmu příslušných představitelů města je, aby finance z městského rozpočtu nebyly na MHD vynaloženy zbytečně. Pro potenciálního cestujícího je zase důležitá nejen samotná existence veřejné dopravy, ale především její kvalita a smysluplnost.

Účelem této práce je popsat současný systém MHD, definovat jeho hlavní nedostatky a na jejich základě pak navrhnout taková opatření, která by vedla k odstranění či omezení maximálního množství těchto nedostatků.

První část bude pouze obecně charakterizovat městskou hromadnou dopravu a představí vybrané právní předpisy související s autobusovým subsystémem MHD.

Druhá (analytická) část se bude zabývat charakteristikou a současným stavem MHD. V rámci této části budou také prezentovány výsledky provedeného dopravního průzkumu.

Ve třetí a čtvrté části budou navržena opatření pro snížení celkových provozních nákladů bez zásahu do současného linkového vedení a výrazného omezení současné nabídky spojů. Dále bude vytvořen kompletní návrh nového linkového vedení včetně jízdních řádů. Představené návrhy budou vyhodnoceny.

V závěrečné části budou představeny návrhy a doporučení pro zvýšení atraktivity MHD.

Podmínkou získání některých citlivých dat je, že tato práce poslouží jako podklad pro možné další návrhy, postupy a diskuse pro příslušné představitele a orgány města, kteří mají dopravu na území města Aše ve své kompetenci.

1 CHARAKTERISTIKA MĚSTSKÉ HROMADNÉ DOPRAVY

Úvodní kapitola charakterizuje městskou hromadnou dopravu a zobrazuje přehled základních právních předpisů v systému městské hromadné dopravy.

1.1 Městská hromadná doprava

- je charakterizována jako činnost spjatá s cílevědomým hromadným přemísťováním osob a definovaných hmotných předmětů v předpokládaných objemových a definovaných časových a prostorových souvislostech za použití pro tento typ vhodných dopravních prostředků a technologií. (1)

Na rozdíl od individuální automobilové dopravy je městská hromadná doprava charakteristická tím, že ve většině případů neposkytuje cestujícím možnost přemístění přímo z výchozího místa jejich cesty až ke konečnému cíli (nejedná se tedy o dopravu „z domu do domu“). Celkovou dobu přemístění cestujícího prostředky městské hromadné dopravy T_c^{MHD} je možno vyjádřit vztahem (1):

$$T_c^{MHD} = t_p + t_z + t_v + \sum_{j=1}^n (t_{pj} + t_{zj} + t_{vj}) + t_k + t_o \quad [\text{min}] \quad (1)$$

kde:

- t_p - doba přístupu k zastávce [min];
- t_z - doba pobytu na nástupní zastávce [min];
- t_v - doba pobytu (jízdy) ve vozidle v prvním spoji [min];
- j - index pořadí přestupu [-];
- n - počet přestupů [-];
- t_k - doba pobytu ve výstupní zastávce [min];
- t_o - doba dosažení cíle cesty od výstupní zastávky [min];

Doba strávená chůzí při přemístění prostředky městské hromadné dopravy souvisí zejména s dostupností jednotlivých zastávek v rámci tohoto systému. Doba čekání na zastávce MHD je obvykle modelově vyjadřována jako polovina průměrného intervalu mezi spoji na příslušné lince městské hromadné dopravy, kterou je tato zastávka obsluhována.

Doba jízdy ve vozidle je závislá především na jeho cestovní rychlosti. Doba pobytu ve výstupní zastávce v MHD většinou nenastává, protože cestující nemá potřebu se ve výstupní zastávce zdržovat. Doba dosažení cíle cesty od výstupní zastávky opět závisí na dostupnosti konkrétní zastávky. (1), (2)

1.2 Vybrané právní předpisy související s autobusovým subsystémem MHD

1.2.1 Zákony a vyhlášky

- ✓ *Zákon č.111/1994 Sb. o silniční dopravě*
 - *Prováděcí vyhláška č. 478/2000 Sb. zákona o silniční dopravě*
 - *Vyhláška č. 388/2000 Sb. o jízdních řádech veřejné linkové osobní dopravy*
- ✓ *Zákon č.379/2005 Sb. o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami a o změně souvisejících zákonů, tzv. „protikuřácký zákon“*
- ✓ *Zákon č.194/2010 Sb. o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů*
 - *Vyhláška č. 296/2010 Sb. o postupech pro sestavení finančního modelu a určení maximální výše kompenzace*
 - *Vyhláška č. 297/2010 Sb. o stanovení vzoru formuláře pro uveřejnění oznámení o zahájení nabídkového řízení pro výběr dopravce k uzavření smlouvy o veřejných službách v přepravě cestujících*
 - *Nářízení vlády č. 295/2010 Sb. o stanovení požadavků a postupů pro zajištění propojitelnosti elektronických systémů plateb a odbavení cestujících*
 - *Nářízení 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*
- ✓ *Nářízení vlády č 589/2006 Sb., kterým se stanoví odchylná úprava pracovní doby a doby odpočinku zaměstnanců v dopravě*

1.2.2 České a evropské normy

- ✓ ČSN 73 6425-1 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště - Část 1: Navrhování zastávek (účinnost od 1. 6. 2007)
- ✓ ČSN 73 6425-2 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště - Část 2: Přestupní uzly a stanoviště (účinnost od 1. 9. 2009)
- ✓ ČSN EN 15140 Veřejná přeprava osob - Základní požadavky a doporučení pro systémy hodnocení kvality poskytované služby (účinnost od 1. 1. 2007)
- ✓ ČSN EN 13816 Doprava - Logistika a služby - Veřejná přeprava osob - Definice jakosti služeb, cíle a měření (3)

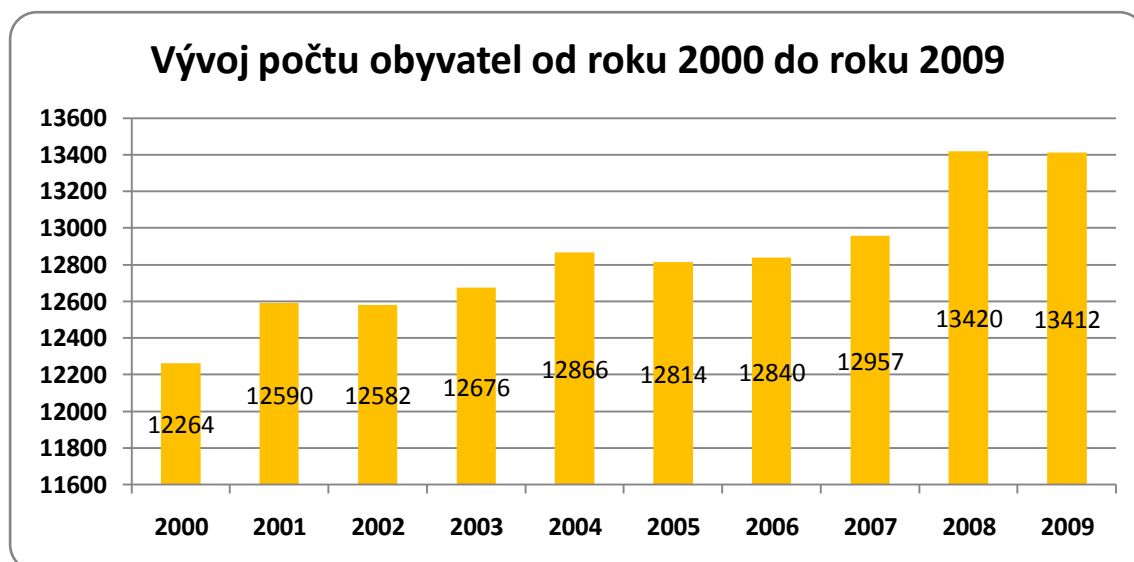
2 SOUČASNÝ STAV MHD

Tato kapitola se zabývá především charakteristikou městské hromadné dopravy v Aši.

2.1 Geografický a demografický popis města

Aš je malé město na západě Čech v Karlovarském kraji v okrese Cheb. Město leží v Ašském výběžku ve výšce 666 m n. m., je obklopeno ze severozápadu Německem (Bavorskem a Saskem) a je zároveň nejzápadnějším městem v ČR. Přimo v Aši a blízkém okolí se nachází několik hraničních přechodů (automobilové i pěší) se SRN. Název města vznikl z německého názvu ryby – lipana, který se objevuje i ve znaku města.

Obec je tvořena 9 místními částmi. Celková rozloha katastrálního území obce činí 55 km². Počet obyvatel byl za posledních 100 let relativně proměnlivý. Jejich největšího počtu dosáhlo město v třicátých letech 20. století - přes 22 000. Oproti tomu po 2. světové válce klesl tento počet na polovinu, což bylo dáno především odsunem tehdejšího německého obyvatelstva. V současné době má město kolem 13 500 obyvatel. Přehled vývoje počtu obyvatel ve městě od roku 2000 do roku 2009 je na **obrázku č. 1**.



Obr. 1: Vývoj počtu obyvatel od roku 2000 do roku 2009

Zdroj: Autor na základě dat z ČSÚ

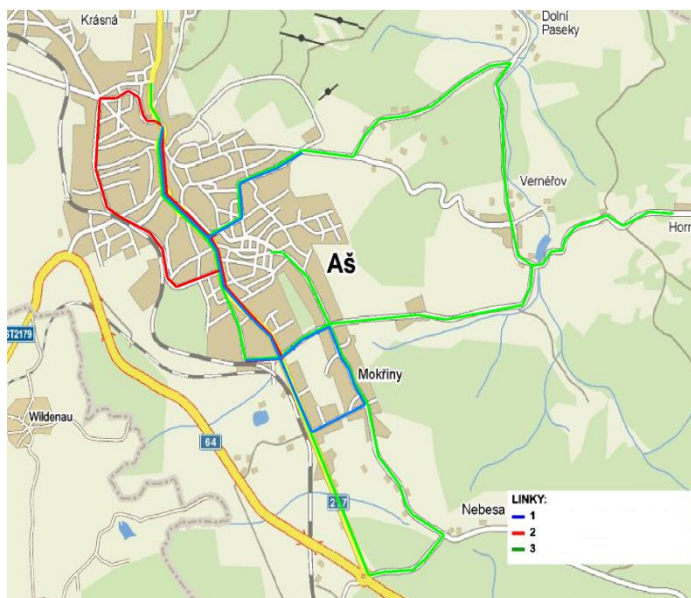
Ohledně spojení Aše s ostatními městy ve vnitrozemí je hlavní tepnou jediná pozemní komunikace I. třídy, komunikace I/64, která tvoří i západní obchvat města. Tento obchvat odvádí mimo město tranzitní dopravu směřující od Chebu do SRN (hraniční přechod Aš - Selb) a naopak. Z Aše vede silnice II/216 ve směru Doubrava, která se zde napojuje na saskou silnici do Bad Elsteru a silnice II/217 ve směru Hranice, která se poté napojuje na silnici v Sasku v obci Ebmath. Okolní místní části např. obec Krásná jsou na Aš napojeny komunikacemi III. třídy. Dopravní síť v centru města tvoří síť místních komunikací. (4), (5)

2.2 Provozovatel MHD v Aši

Objednavatelem městské hromadné dopravy je město Aš. Provozování MHD zajišťuje společnost Autobusy Karlovy Vary, a. s. – Divize Aš se sídlem v Saské ulici, která zároveň zajišťuje v Aši provoz všech dálkových, regionálních a mezinárodních linek. Dále AKV zajišťují provoz autobusových linek všech druhů na mnoha místech v Karlovarském Kraji. (6)

2.3 Vedení linek

V současné době má MHD v Aši 3 autobusové linky, na nichž je provozováno 34 spojů v pracovní den. Noční spoje a spoje o víkendu a svátcích zavedeny nejsou. Schéma linkového vedení ve městě znázorňuje **obrázek č. 2**. Jízdní řády všech linek pro rok 2011 jsou uvedeny v **příloze č. 1**.



Obr. 2: Mapa linek MHD Aš

Zdroj: Autor + (7)

2.3.1 Linka 1 – Aš, garáže – Aš, hřbitov točna – Mokřiny – Aš, žel. st.

Linka 1, která má charakter linky smyčkové, prochází nejfrekventovanějšími místy ve městě, tedy přes centrum a dále po celé Hlavní ulici směrem na jih do Mokřin. Linka nabízí denně 24 spojů, přičemž jeho průměrná doba činí 9 minut. Za rok 2010 bylo na jednom spoji přepraveno v průměru 440 osob. Dále linka obsluhuje 16 zastávek a denní dopravní výkon činí necelých 78 km dle jízdního řádu. Intervaly mezi spoji jsou nepravidelné. Souhrnné informace o lince 1 znázorňuje **tabulka č. 1**.

Tab. 1: Linka 1

Linka				1			
Počet zastávek		Počet spojů [den]		Výkon [km/den]			
16		24		77,6			
Počet spojů během dne							
5-9		9-13		13-17		17-24	
8		6		9		1	
Statistika jednotlivých spojů							
Spoj	Délka [km]	Doba [min]	Počet [os/ rok]	Spoj	Délka [km]	Doba [min]	Počet [os/ rok]
1	5,0	10	1235,0	13	3,0	10	334
2	2,0	4	130,0	15	2,0	4	39
3	2,0	5	104,0	16	3,0	12	131
4	4,0	11	1180,0	17	3,0	7	378
5	3,0	5	345,0	19	4,0	10	226
6	3,6	10	28,0	20	4,0	9	202
7	6,0	22	2499,0	21	5,0	18	697
8	2,0	7	444,0	22	2,6	6	125
9	2,8	6	278,0	23	4,0	11	589
10	2,8	10	375,0	24	2,8	6	508
11	2,0	4	38,0	25	3,8	11	418
12	4,0	11	271,0	26	1,0	2	0

Zdroj: Autor + (6) a (8)

2.3.2 Linka 2 – Aš - Aš, žel. st. – Aš, žel. st. město – Aš, sídliště

Linka 2, která má charakter opět linky smyčkové, spojuje střed města s jeho severozápadem směrem k obci Krásná. Linka nabízí denně pouze 5 spojů, jejichž průměrná doba činí 12 minut. Za rok 2010 bylo na jednom spoji v průměru přepraveno 1079 osob. Linka obsluhuje 14 zastávek a denní dopravní výkon činí 32 km dle jízdního řádu. Pravidelný interval linka nemá, ale spoje jsou si rozsahem obsluhovaných zastávek velmi podobné. Souhrnné informace o lince 2 znázorňuje **tabulka č. 2**.

Tab. 2: Linka 2

Linka				2			
Počet zastávek		Počet spojů [den]		Výkon [km/den]			
14		5		32			
Počet spojů během dne							
5-9		9-13		13-17		17-24	
2		1		1		1	
Statistika jednotlivých spojů							
Spoj	Délka [km]	Doba [min]	Počet [os/rok]	Spoj	Délka [km]	Doba [min]	Počet [os/rok]
1	7,0	14	1694	4	6,0	10	1076
2	6,0	10	1734	6	6,0	8	377
3	7,0	20	514				

Zdroj: Autor + (6) a (8)

2.3.3 Linka 3 – Aš, garáže – Aš, Verněřov – Aš, žel. st.

Linka 3, která má charakter linky osmičkové, spojuje střed města s jeho vzdálenějšími místními částmi, jako jsou Mokřiny, Nový Žďár, Nebesa, Dolní a Horní Paseky a Verněřov. Linka nabízí 5 spojů denně, jejichž průměrná doba činí 42 minut. Za rok 2010 bylo v průměru na jednom spoji přepraveno 3618 osob a linka obsluhuje 22 zastávek. Spoje jsou na místní poměry dlouhé, což je dáno větší vzdáleností výše zmíněných místních částí od středu města. Denní dopravní výkon činí na lince 96 km dle jízdního řádu. Souhrnné informace o lince 3 znázorňuje **tabulka č. 3**.

Tab. 3: Linka 3

Linka				3			
Počet zastávek		Počet spojů [den]		Výkon [km/den]			
22		5		96			
Počet spojů během dne							
5-9		9-13		13-17		17-24	
2		1		2		0	
Statistika jednotlivých spojů							
Spoj	Délka [km]	Doba [min]	Počet [os/rok]	Spoj	Délka [km]	Doba [min]	Počet [os/rok]
1	19,0	40	3264	4	18,0	40	3888
2	18,0	40	2656	6	18,0	40	3110
3	23,0	50	5172				

Zdroj: Autor + (6) a (8)

2.3.4 Významná místa a instituce

Pro účely analýzy rozsahu linek a dostupnosti zastávek bylo vybráno cca 70 nejvýznamnějších míst a institucí ve městě, která jsou zdrojem a cílem cest obyvatel. Seznam všech vybraných míst s přehledem jejich dostupnosti na síť MHD je uveden v příloze č. 2.

Úřední místa:

Mezi nejdůležitější úřední místa patří tři sídla městského úřadu, dále společné sídlo úřadu státní sociální péče a dislokovaného pracoviště úřadu práce. Ve městě se též nachází finanční úřad. Poštovní služby zajišťují jedna hlavní a jedna malá pobočka České pošty, s. p. Bankovní služby zajišťují na Hlavní ulici pobočky 4 známých komerčních bank. V Aši sídlí též OO PČR a město zřizuje Městskou policii Aš.

Většina institucí se nachází v centru města, a proto by zejména v úředních hodinách bylo vhodné nastavit spoje tak, aby občané ze vzdálenějších míst města měli reálnou šanci dostat se k nim.

Vzdělávací zařízení:

Město Aš je zřizovatelem tří základních škol, pěti mateřských škol (dvě mateřské školy spadají pod jednu ze základních škol), dále jedné základní umělecké školy, jedné základní a praktické školy a jednoho městského domu dětí mládeže. Ve městě se nachází poslední fungující střední škola, a to sice Gymnázium a střední odborná škola Aš, jejímž zřizovatelem je Karlovarský kraj.

Na jednu stranu jsou žáci a studenti dobrými potenciálními cestujícími. Na druhou stranu je město tak malé, že spádová oblast jednotlivých základních škol není nijak rozsáhlá. Větší smysl má zajistit spoje do okolí mateřských škol, jichž je v současné době nedostatek a děti jsou do nich umisťovány různě z celého města. Další možností je zařídit spojení ke střední škole.

Zdravotnická a sociální zařízení:

V areálu bývalé nemocnice v Nemocniční ulici dnes provozuje své služby soukromá léčebna dlouhodobě nemocných Carvac s.r.o., která provádí lůžkovou, ošetrovatelskou a rehabilitační péči. Dále se ve městě nachází několik středisek, v kterých je formou soukromých praxí provozována zdravotní péče a to nejen praktickými lékaři pro dospělé, ale i dalšími specialisty v odvětví pediatrie, ortopedie, chirurgie, neurologie, stomatologie, rehabilitace aj. Mimo tato střediska funguje další řada lékařů po celém městě.

Pro důchodce a invalidní důchodce funguje Dům s pečovatelskou službou, jenž sídlí sice v centru města, tedy v dosahu městského úřadu i dvou obchodních domů, pokud se ovšem obyvatel DPS rozhodne „vyrazit“ např. k praktickému lékaři nebo ke specialistovi, musí absolvovat dlouhou cestu přes půl města. Řešením by bylo vytvoření zastávky v bezprostřední blízkosti tohoto domu, zastávka by obsloužila i blízkou část sídliště a základní školu. Mezi sociální zařízení patří také Krajský dětský domov pro děti do 3 let, kde od roku 1997 probíhají kontroverzní, tzv. utajené porody, a dětský domov pro děti od 3 do 18 let.

Zejména starší lidé popř. lidé s nějakým zdravotním omezením by jistě ocenili zavedení spojů do blízkosti zdravotních středisek během jejich ordinačních hodin, protože cesta k nim nemusí být vůbec jednoduchá. Určitý limitující faktor pro hojnější využívání těchto spojů ovšem představuje absence bezbariérových dopravních prostředků, což je např. pro cestující po nějaké závažné operaci nebo s frakturou končetin nepříjemné.

Obchodní centra:

V těsné blízkosti od sebe sídlí v centru supermarkety Billa a Penny Market, které leží nedaleko zastávky *Aš, Kino*, společně pro všechny 3 linky MHD Aš.

Na okraji města, nedaleko hranic se SRN, provozuje relativně nově svůj supermarket společnost Lidl a přímo u hranic je obchodní dům společnosti Travel Free. Na příjezdu od Chebu se nachází nový hypermarket Tesco, který je největším obchodním domem ve městě.

Právě dvě obchodní centra v blízkosti hranic nemají na dosah žádnou zastávku MHD. Zde stojí za zvážení, zda k nim zavést linku MHD, protože tato centra jsou navštěvována především zákazníky ze SRN a pro obyvatele centra Aše existuje mnoho jiných alternativ.

Významní zaměstnavatelé:

Ve městě působí samozřejmě velmi mnoho firem a živnostníků. Ovšem pro potřeby této práce byly vybrány firmy s větším počtem zaměstnanců, protože při případné změně vedení linek má smysl pokusit se napojit tyto objekty na síť MHD a zajistit dostatečný počet spojů. A to zejména v ranních hodinách před nástupem na směnu, dále v odpoledních hodinách při střídání směn (nebo na konci směny) a případně u vybraných podniků s vícesměnným provozem eventuálně i ve večerních hodinách.

Kulturní, sportovní a ostatní místa:

Mezi kulturní místa patří národopisné a textilní muzeum, kde se konají časté výstavy a přednášky. V bezprostřední blízkosti muzea se nachází katolický kostel. Obě místa jsou vzdálena přibližně 5-10 minut chůze od centra města a nejsou v blízkosti žádné zastávky MHD. Dalším kulturním místem je městská knihovna, která leží přímo na Hlavní ulici nedaleko dvou zastávek. Mezi nejnavštěvovanější sportovní centra patří nově vybudovaný sportovní areál Vrch Háj, jenž sousedí s lyžařským areálem a dominantou Ašska – s 34 metrů vysokou kamennou rozhlednou. V současné době nejsou tato místa napojena na žádnou linku MHD, což je určitá nevýhoda. Na přístupové cestě ke sportovnímu areálu se nachází velmi navštěvovaný městský hřbitov, nedaleko něž se nachází zastávka MHD.

Určitý smysl by mělo prodloužení linky a zavedení spojů odpoledních a v podvečerních hodinách nebo o víkendu ke sportovnímu areálu na Vrchu Háj. Areál je hojně využíván jak v sezóně letní, tak i v zimní, kdy navíc dochází k frekventovanému využití nedalekého lyžařského areálu.

Významná sídliště a obydlené části:

V Aši se nachází přibližně 7 velkých sídlišť panelákových domů, a přestože je v nich ubytována velká část z celkového počtu obyvatel, nejsou všechna z nich vhodně napojena na síť linek MHD. Teoreticky mají všechna sídliště na dosah některou z linek MHD, jež jsou ovšem prakticky nepoužitelné, protože nedisponují dostatečným počtem spojů.

Dále chybí napojení východní části města (tzv. „Radar“), které by zavedení linky jistě prospělo, a to z důvodu větší vzdálenosti od středu města a vyšší polohy vůči jeho centru.

2.3.5 Návaznost na ostatní druhy dopravy

Veřejná linková doprava:

Veřejnou linkovou dopravu zajišťuje firma Autobusy Karlovy Vary, a. s., která provozuje celkem 11 autobusových linek projíždějících městem Aš. Regionální linka Aš - Krásná – Štítary – Aš, která má povahu okružní a smyčkové linky a nabízí denně 10 spojů, obsluhuje většinu zastávek MHD. Seznam 8 mimoměstských linek je k dispozici v **tabulce č. 4**.

S pravidelnou návazností spojů MHD na spoje dálkových a regionální autobusů veřejné linkové dopravy se příliš nepočítá, neboť obsluhují zastávky na Hlavní ulici napříč celým městem.

Tab. 4: Seznam mimoměstských autobusových linek

Typ	Linka	
Přeshraniční	000060	<i>Aš - Erkersreuth - Selb</i>
	000478	<i>Aš - Bad Elster</i>
Regionální	411110	<i>Cheb - Aš - Doubrava</i>
	411240	<i>Cheb - Františkovy Lázně - Aš - Hranice - Trojmezí</i>
	411280	<i>Aš - Krásná - Štítary-Aš</i>
Dálková	411420	<i>Aš - Cheb - Mariánské Lázně - Plzeň-Praha</i>
	411430	<i>Aš - Františkovy Lázně - Cheb - Mariánské Lázně - Plzeň</i>
	411450	<i>Aš - Karlovy Vary - Praha</i>

Zdroj: Autor + (6)

Jak již bylo řečeno, město Aš se skládá z 9 místních částí, viz **tabulka č. 5.**, z nichž na severu Kopaniny a Doubrava jsou od města odděleny samostatnou obcí Podhradí. Tím pádem linku mezi Aší a Podhradím zřizuje Karlovarský kraj, který ji ku prospěchu věci prodloužil i do Kopanin a Doubravy. Městu tak odpadají starosti se zajištěním dopravní obslužnosti do těchto dvou jeho oblastí, které by s sebou s ohledem na jejich velkou vzdálenost od města přinášelo výrazné organizační a finanční nároky.

Tab. 5: Místní části Aše

Místní část	Dolní Paseky	Horní Paseky	Mokřiny	Nebesa	Nový Žďár	Vernéřov	Doubrava	Kopaniny
Počet obyvatel	39	52	530	13	24	106	94	94
Linka MHD	3	3	1; 3	3	3	3	regionální linka	
Spojů MHD	5	5	7	1	1	5	-	-

Zdroj: Autor + (4) a (6)

Železniční doprava:

Aš s okolními městy spojuje i železnice, jmenovitě trať 148 (Cheb - Františkovy Lázně - Hranice v Čechách). Železniční dopravu zajišťují České dráhy, a. s. Pravidelný spoj z Chebu do Aše jezdí v pracovní dny dvanáctkrát, jeden spoj denně pokračuje až do města Hranice, počet víkendových spojení je 8. Opačným směrem je to 11 spojů v pracovní den, 8 o víkendu a z toho opět vždy jeden až do Hranic.

V Aši se nachází železniční stanice Aš (hlavní nádraží), která leží nevýhodně na okraji města a pěší chůze k centru města odtud trvá přibližně 15 minut. Druhou a menší stanicí je Aš – město, ze které lze přímo do centra města dojít po pěti minutách pěší chůze. Poslední zastávka (na znamení) je Aš - předměstí ležící nedaleko obce Krásná, kterou obsluhuje jeden spoj denně v každém směru, proto nebude brána dále v potaz.

V **tabulce č. 6** se nachází přehled časů všech přijíždějících a odjíždějících vlakových spojů ve stanici Aš (hlavní nádraží) a Aš – město. Zároveň je u každého spoje uvedeno, zda existuje návaznost na MHD, popř. jinou linku. V současné době v Aši o víkendu MHD nejedí, proto jsou v tabulce uvedeny pouze spoje v pracovní den.

Tab. 6: Tabulka návaznosti MHD na vlakové spoje

Stanice Aš - město				Stanice Aš (hlavní nádraží)			
Aš -> Cheb		Cheb -> Aš		Aš -> Cheb		Cheb -> Aš	
Příjezd MHD	Odjezd vlaku	Příjezd vlaku	Odjezd MHD	Příjezd MHD	Odjezd vlaku	Příjezd vlaku	Odjezd MHD
NE	4:44	5:42	NE	NE	4:50	5:38	NE
6:01/2	6:03	6:32	6:40/2	5:55/1	6:07	6:28	6:30/1
6:40/2	6:54	7:23	NE	NE	6:58	7:19	NE
NE	7:57	8:52	NE	7:45/3	8:01	8:48	9:05/1
NE	9:06	10:52	NE	9:02/1	9:10	10:48	11:05/3
10:52/RL	11:06	12:52	NE	11:05/1	11:10	12:48	13:00/1
12:32/2	12:57	15:09	15:22/2	12:58/1	13:01	15:05	NE
15:22/2	15:28	15:58 (H)	NE	15:26/RL	15:32	15:53	16:05/3
NE	17:06 (H)	17:00	17:07/2	16:42/3	17:10	16:56	NE
NE	19:24	19:06	NE	NE	19:28	19:02	19:15/RL
NE	20:57	20:52	NE	NE	21:01	20:48	NE
-	-	23:11	NE	-	-	23:07	23:10/1

RL - regionální linka

Zdroj: Autor + (6) a (9)

Pokud přípoj existuje, není ve všech případech dosaženo plynulé návaznosti na čas příjezdu/odjezdu MHD, což způsobuje neatraktivnost spojů MHD. Ze sledování také vyplývá, že cestující přicházejí na obě železniční stanice s větším předstihem a nevdají jim na spoj do Chebu počkat trochu déle, zejména z důvodu spojených činností – časová rezerva na nákup jízdenky. Opačná situace nastává, když se vrací z Chebu, kdy po výstupu z vlaku okamžitě nastupují do přistavených vozidel nebo se vydávají na cestu, což je dáno touhou být co nejdříve v cíli a tím, že už ve stanici nevykonávají další činnost (nákup jízdenky). Čekat po příjezdu vlaku z Chebu více než 15 minut ve stanici Aš (hlavní nádraží) na odjezd spoje MHD se většině lidem nevyplatí, protože za tuto dobu dosáhnou pěší chůzí téměř centra města. Počkat a využít linku MHD se tak vyplatí jen lidem, kteří bydlí ve vzdálenější části města, popř. se jim nechce ze stanice absolvovat úvodní 700 m dlouhý a strmý úsek. U stanice Aš – město platí totéž, že počkat déle a využít linku MHD se vyplatí jen lidem, kteří bydlí ve vzdálenější části města, ovšem s tím rozdílem, že díky blízkosti centra města by čekací doba na spoj MHD po příjezdu vlaku měla být ještě kratší. Obě stanice mají velmi dobrou prostorovou dostupnost na zastávku MHD - do 1 minuty.

Z těchto důvodů by ve stanici Aš (hlavní nádraží) byl vhodný odjezd MHD do 5 minut po příjezdu vlaku a příjezd MHD v intervalu 10-15 minut před odjezdem vlaku. Ve stanici Aš – město mohou být tyto doby poloviční, popř. by se vyplatilo zaměřit se především na lepší spojení z hlavního nádraží.

Cestující železniční dopravy jsou velkou příležitostí pro MHD v Aši, což je dáno vytížeností ranních vlakových spojů, kdy lidé cestují za prací a za studiem a v odpoledních hodinách, kdy se vrací zpět. Další výhodou je poměrně špatná poloha stanice Aš (hlavní nádraží) vzhledem k centru města. Při tvorbě linek a spojů by měly být tyto skutečnosti zohledněny.

2.3.6 Dílčí shrnutí

Bohužel se podoba a rozsah linek a spojů poslední roky nijak významně nemění, a tak není mimo jiné zohledněna např. výstavba nových obchodních center a nedochází k aktualizaci vedení linek a spojů podle současných přepravních potřeb občanů města. O vhodnosti nastavení spojů lze uvažovat spíše vzhledem k plnému využití dopravního prostředku během dne na všech linkách, čímž se minimalizují manipulační jízdy, než vzhledem k potřebám cestujících. Lze říci, že téměř žádný spoj není stejný, a proto při náhodném použití MHD jsou přepravní informace velmi nepřehledné. Počet obslužených zastávek je u jednotlivých spojů velmi nepravidelný. Důkazem o nevhodném nastavení spojů a linek může být i fakt, že z celkového počtu 34 spojů provozovaných 253 pracovních dní v roce 2010 jich mělo 9 celoroční průměr menší než 1 osoba/spoj/den. Dalších 9 spojů mělo celoroční průměr menší než 2 osoby/spoj/den.

2.4 Zastávky a jejich dostupnost

Na území města se nachází 34 zastávek městské hromadné dopravy. Jejich seznam, typ, výčet obsluhujících linek s počtem nastoupených osob shrnuje **tabulka č. 7**.

Tab. 7: Seznam zastávek

Zastávka	Přistavení vozidla	Obsluhující linka	Počet spojů 2010	Počet cestujících 2010	Nástupy/Spoj 2010
Aš,2.ZŠ Hlávkova	jízdní pruh	3	253	72	0,285
Aš,Dolní Paseky	jízdní pruh	3	1265	894	0,707
Aš,garáže	záliv	1;3	2277	643	0,282
Aš,Horní Paseky	jízdní pruh	3	1265	3321	2,625
Aš,hřbitov točna	točna	1	2277	308	0,135
Aš,Chebská	jízdní pruh	1;2	3036	877	0,289
Aš,Janáčkova křiž.	jízdní pruh	1	3036	15	0,005
Aš,kino	záliv	1;2;3	7084	9143	1,291
Aš,Krajka	jízdní pruh	2	1265	702	0,555
Aš,Kvapilova potrav.	jízdní pruh	2	1265	286	0,226
Aš,Lidový dům	záliv / jízdní pruh	1;2;3	4554	2178	0,478
Aš,nem.	jízdní pruh	1;3	3542	374	0,106
Aš,Nemocniční sídl.	záliv / jízdní pruh	1;3	4301	2648	0,616
Aš,Nový Žďár	záliv	3	253	85	0,336
Aš,Palackého	jízdní pruh	1	253	119	0,470
Aš,přádelna Okružní	jízdní pruh	2	1265	3	0,002
Aš,sídlíště	záliv	1;2;3	7843	2488	0,317
Aš,Střelnice	záliv	1;2	2783	62	0,022
Aš,Studentská	jízdní pruh	2	1265	87	0,069
Aš,Tosta ředitelství	jízdní pruh	1;2;3	3289	389	0,118
Aš,ZDM	jízdní pruh	2	1265	337	0,266
Aš,ZŠ Okružní	jízdní pruh	2	506	121	0,239
Aš,žel.st.	točna	1;2;3	4807	3013	0,627
Aš,žel.st.město	jízdní pruh	2	1265	32	0,025
Dolní Paseky,rozc.	jízdní pruh	3	1265	644	0,509
Horní Paseky,rozc.	jízdní pruh	3	1265	110	0,087
Mokřiny	jízdní pruh	1;3	506	478	0,945
Mokřiny,Dol.Mokřiny	jízdní pruh	3	1265	497	0,393
Mokřiny,domky	jízdní pruh	3	253	17	0,067
Mokřiny,rozc.	jízdní pruh	1;3	1518	167	0,110
Mokřiny,škola	jízdní pruh	1;3	759	2294	3,022
Nebesa	jízdní pruh	3	253	41	0,162
Verněřov	jízdní pruh	3	1265	1525	1,206
Verněřov,rozc.	jízdní pruh	3	1265	89	0,070

Zdroj: Autor + (8)

Z tabulky vyplývá, že nejvyužívanější zastávkou vzhledem k nástupům na jeden spoj je *Mokřiny, škola*, což se dá vysvětlit velkou vzdáleností od centra města. Zastávka leží v obydlené části uvnitř Mokřin a je obsluhována denně dvěma spoji linky 1 a jedním spojem linky 3. Druhou nejvytíženější zastávkou je zastávka *Aš, kino*, která leží v samotném centru města a prochází přes ni všechny tři linky a je obsluhována 28 spoji denně. V systému se nachází také zastávky, které jsou využívány velmi sporadicky. Zde existuje několik možností řešení - jejich zrušení, snížení obslužných spojů, návaznost na jinou linku, popř. obslužnost této zastávky na znamení.

Většina zastávek MHD je postavena v jízdním pruhu, výjimečně mají přístřešek a některé z nich jsou pouze jednosměrné. Zastávky *Aš, žel. st.* a *Aš, hřbitov točna* jsou řešeny formou jakési točny. Za poslední roky došlo k rekonstrukci zastávek, které slouží i pro ostatní druhy veřejné linkové dopravy. U nich byly vybudovány zálivy a u některých i přístřešky, což je velmi žádoucí vzhledem k poloze, většímu počtu spojů a čekajících cestujících.

U ostatních zastávek MHD není budování zálivů a přístřešků prioritní a v úvahu by přicházelo pouze v případě nějaké větší rekonstrukce jejich okolí. V současnosti by především mělo být zajištěno, aby zastávky byly čisté a řádně označené včetně čitelných a nepoškozených jízdních řádů.

Grafická **příloha č. 3** zobrazuje časovou dostupnost jednotlivých zastávek na území města. Docházková vzdálenost byla zvolena 5 min / 350 m (respondenty nejvíce preferovaná v dopravním průzkumu, viz **kapitola č. 2.8**). Ve vzdálenějších místních oblastech na lince 3 si autor dovolil docházkovou vzdálenost zdvojnásobit, protože místní obyvatelé, vzhledem k větší vzdálenosti od centra města, jsou na MHD více závislí a delší docházkovou vzdálenost spíše podstoupí.

Na první pohled z přílohy vyplývá, že zastávky jsou až na výjimky dostupné téměř z celého města. Je ovšem potřeba brát na zřetel, že se jedná o vzdušnou vzdálenost a také že město je velmi kopcovitého rázu, proto je někde teoretická dostupnost 5 minut ve skutečnosti mnohem delší. Jak již bylo v předchozích částech zmíněno, určitě by měly být vybudovány zastávky v oblasti „Radaru“. Zastávky v odlehlých místních oblastech jsou, dle autora, umístěny poměrně na vhodných místech s dobrou dostupností.

2.5 Tarif

Současný tarif městské hromadné dopravy, platný od 1. 1. 2010, znázorněný na **obrázku č. 3**, je tvořen cenami za zakoupení jednotlivého jízdenky nebo za odbavení pomocí bezkontaktní čipové karty.

1 jízda Při platbě v hotovosti	1 jízda Při platbě ČK AKV*	Měsíční předplatné (ČK AKV*)	Tříměsíční předplatné (ČK AKV*)	Roční předplatné (ČK AKV*)
Základní jízdné				
10,- Kč	8,25 Kč	260,- Kč		
Zlevněné jízdné				
Pro děti od 6 do 15 let a studenty od 15 do 26 let				
5,- Kč	4,10 Kč	130,- Kč		
Pro dárce krve vlastníci Zlatou a Stříbrnou Jánského plaketu				125,- Kč
Pro důchodce nad 65 let				250,- Kč
Bezplatná přeprava				
<ul style="list-style-type: none"> • Děti do 6 let • Představitelé státní moci a některých státních orgánů a soudci, o nichž tak určí zvláštní právní předpis • Držitelé průkazu ZTP a ZTP/P včetně průvodce a psa • Příslušníci Městské policie v Aši ve stejnokroji • kočárek s dítětem do dovršení 6 let věku • zavazadlo do rozměru 20x30x50 cm, předmět tvaru válce do délky 150 cm a průměru 10 cm • tašky na kolečkách do rozměru 20x30x50 cm mimo držadlo • jeden pár lyží s holemi • jeden kočárek typu golfové hole 				
Zavazadla				
5,- Kč	4,10 Kč			
Živá zvířata				
5,- Kč	3,50 Kč			

Obr. 3: Přehled současného tarifu MHD Aš

Zdroj: (6)

Jednotlivé jízdné:

Jízdenku nelze koupit dopředu, ale pouze přímo u řidiče. Základní jízdné stojí 10 Kč, jízdenka je přestupní a platí buď pro jízdu na dvou spojích, nebo 40 minut. Při současné podobě nabízených služeb je čas dostačující. Průměrná doba spoje činí 14 minut a pouze jeden spoj je delší než 40 minut, ten se však vrací do výchozí zastávky, takže není předpoklad, že by ho cestující využil celý. Zlevněné jízdné odpovídá polovině ceny základního a platí pro děti od 6 do 15 let a studenty od 15 do 26 let.

Bezkontaktní čipová karta:

Bezkontaktní čipovou kartu lze zakoupit na kontaktním místě společnosti AKV v Aši. Její cena činí 100 Kč a platnost je 3 roky. Kartu lze použít místo jednotlivých jízdenek jako elektronickou peněženku, kterou cestující zaplatí na terminálu u řidiče ve vozidle. Zde na ní může dobít i hotovost. Zaplacení jízdného u řidiče pomocí karty je o 17,5 % výhodnější než při zakoupení jednotlivé jízdenky, proto se vyplatí pořídit kartu tomu, kdo MHD využívá častěji. Pokud se cestující rozhodne k zakoupení časového jízdného na měsíc nebo rok (jen důchodce), lze tak učinit jen na čipovou kartu.

Tabulka č. 8 udává přehled prodaných lístků a celkový počet uskutečněných jízd za rok 2010 dle druhu jízdného.

Tab. 8: Přehled prodaných lístků a uskutečněných jízd v roce 2010

ROK 2010			
Způsob	Tarif	Počet líst.	Počet jízd
Hot	Plné jízdné	18554	18 554
Hot	Poloviční jízdné	3398	3 398
Hot	zdarma MHD	1943	1 943
Hot	zavazadlo Aš	19	-
ČK	Plné jízdné	2505	2 505
ČK	Poloviční jízdné	27	27
ČK	zdarma MHD	0	0
ČK	Měsíční celé Aš	0	0
ČK	Měsíční polov. Aš	0	0
ČK	Roční 65 Aš	142	6788
ČK	Roční DK Aš	4	550
Zdarma - zaměstnanecké, EgroNet, IDOK			294
Celkem		26592	34 059

Zdroj: (8)

Z uvedených údajů vyplývá, že 70 % cestujících nejčastěji volí hotovostní platbu za jednotlivé jízdné přímo u řidiče. Důvodem může být, že cestující mají o možnostech platby v MHD malé informace nebo používají její služby jen velmi málo. Další část cestujících platí elektronickou peněženkou z bezkontaktní čipové karty. Využití časového jízdného je krajně zarážející. Měsíční základní a měsíční poloviční jízdné si v Aši v roce 2010 nekoupil nikdo, což je dáno pravděpodobně jeho poměrně vysokou cenou. Pokud se vezme v potaz, že základní měsíční jízdné stojí 260 Kč, MHD jezdí pouze v pracovní dny, k tomu současná nepravidelná nabídka spojů (málokterý cestující má zajištěný spoj např. ráno do práce

a odpoledne zpět), tak se opravdu vyplatí koupit si jednotlivé jízdné nebo si pořídit čipovou kartu. V oblíbenosti jsou pouze roční časové jízdenky pro důchodce, kteří si jich zakoupili 142 a průměrně za rok absolvovali každý 48 jízd. Je nutné podotknout, že chybí nabídka tříměsíčního a ročního jízdného, popř. půlročního nebo 10 měsíčního časového jízdného pro žáky a studenty. Pokud by existoval někdo, kdo by v současnosti využíval MHD pravidelně více než jednou denně po celý rok, musel by si koupit 12 měsíčních jízdenek za cenu 3120 Kč, což je na takto malé město příliš vysoká cena. Roční jízdné pro důchodce a dárce krve je relativně nízké v poměru k ostatním cenám jízdného.

2.6 Vozový park

Dopravní podnik využíval v roce 2010 pro zajištění MHD několik druhů autobusů. Jednalo se o autobusy SOR C 9,5 (34 míst) a SOR C 10,5 (45 míst) a výjimečně starší minibus značky Mercedes Benz Sprinter. Dopravce autobusy nevyužívá jen k provozu na městských linkách, ale i k zajištění provozu na regionálních linkách. Žádné vozidlo nemá bezbariérovou úpravu. Pro zajištění provozu MHD stačí 1 autobus, který je pouze na jeden spoj denně doplněn druhým vozidlem.

2.7 Statistika ročního výkonu a nákladů

Ke způsobu vlastního provozování MHD je potřeba zmínit problém vysokých provozních nákladů a malých tržeb. Z toho plyne, že město ročně doplácí na provoz přibližně 1 milion korun, ale přepravní potřeby občanů zůstávají nenaplněny a služby MHD nejsou příliš využívané.

Tabulka č. 9 přináší přehled vybraných celkových statistik za rok 2010 za provoz celého systému MHD v Aši.

Tab. 9: Vybrané statistiky MHD za rok 2010

ROK 2010						
Výkon dle jízdního řádu		Manipulační jízdy		Počet osob	Provozní náklady	
celkem [km]	den [km]	celkem [km]			celkem [tis. Kč]	Kč/km
52 007	205,6	1 961		34 059	1 782	33 Kč

Zdroj: (8)

2.8 Dopravní průzkum

Dopravní průzkum byl proveden v termínu 15. 11. – 31. 12. 2010 formou klasického písemného dotazníku a elektronického dotazníku. Dotazníky obsahovaly 14 uzavřených, 3 polouzavřené a 1 otevřenou otázku. Vzor dotazníku je k dispozici v **příloze č. 4**.

Průzkum by měl vypovídat o postoji veřejnosti k současným podmínkám provozu MHD ve městě. Cílem bylo zjistit úroveň povědomí obyvatel o MHD, jejich preference v oblasti zastávek, tarifu, získávání informací aj. Dále šlo o zjištění důvodů, proč obyvatelé služeb MHD nevyužívají ve větší míře a jaké jsou současné nedostatky systému z jejich pohledu. K tomu sloužil i prostor pro vlastní názor respondenta, kde mohl prezentovat svoje připomínky popř. svoje náměty.

V neposlední řadě bylo cílem zjistit přepravní proudy cestujících a využívání návaznosti linek MHD na ostatní druhy dopravy, k čemuž sloužily dvě otázky. Naneštěstí se potvrdil předpoklad o charakteru místních občanů, kteří se obávají, že by uvedením těchto údajů přišli o své soukromí (což bylo v dotaznících mnohokrát zdůrazněno). Z těchto důvodů nemohly být údaje z otázek č. 9 a 17 vyhodnoceny a dále použity.

2.8.1 Písemný dotazník

Písemný dotazník byl do domácností distribuován pomocí žáků místních základních škol (1. ZŠ, 2. ZŠ, 3. ZŠ) a Gymnázia a střední odborné školy Aš. Celkem bylo rozdáno 970 dotazníků. Použitelných jich bylo navraceno 580, což odpovídá návratnosti cca 59,8 %.

2.8.2 Elektronický dotazník

Elektronický dotazník byl publikován na webových stránkách města Aše. Z 263 zobrazených dotazníků jich bylo vyplněno a odesláno 157, což odpovídá návratnosti cca 59,6 %.

Z celkového počtu 1233 oslovených respondentů bylo získáno 717 zodpovězených a použitelných dotazníků (5,5 % obyvatelstva). Celková návratnost činí tedy 59,75 %. Jisté úskalí vzniklo u písemného dotazníku, kde občas nebyly některé otázky vyplněny. V elektronickém dotazníku bylo tomuto zamezeno automaticky. Vyhodnocení jednotlivých otázek je k dispozici na následujících stránkách.

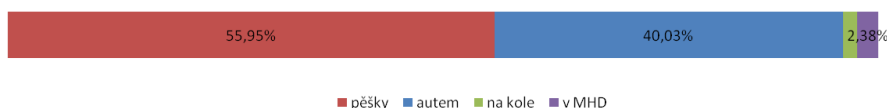
2.8.3 Rozbor jednotlivých otázek s jejich hodnocením

Otázka č. 1 – Jste?; otázka č. 2 – Bydlíte?

První dvě otázky sloužily k začlenění respondenta podle jeho současné role ve společnosti a místa bydliště. Podle předpokladů mírná většina respondentů jsou zaměstnanci/OSVČ, kteří jsou následováni 26 % studentů. Velký počet respondentů z řad studentů je ovlivněn faktem, že písemné dotazníky byly distribuovány ve školách. Ostatní skupiny mají vyrovnaný minoritní podíl do 9 %. Dotázaní jsou z 85 % přímo obyvateli Aše, z 10 % z jiných měst a obcí a zbytek připadá na místní části Aše.

Otázka č. 3 – Po městě nejčastěji cestujete:

Většina obyvatel cestuje pěšky, což je dáno především velikostí města a dobrou dostupností většiny důležitých míst pro obyvatele žijící přímo v Aši. Dalším důvodem může být právě nevhodná nabídka spojů MHD. Pak nezbyvá než jít pěšky nebo jet autem. Vhodné upravení nabídky spojů a linek je šancí přetáhnout některé uživatele IAD a pěší chůze na služby MHD. Grafické vyhodnocení otázky zachycuje **obrázek č. 4**.

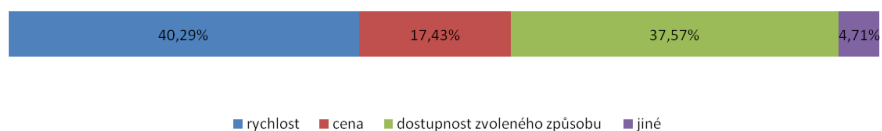


Obr. 4: Po městě nejčastěji cestujete:

Zdroj: Autor

Otázka č. 4 – Při volbě způsobu přepravy je pro Vás rozhodující:

Jak je možné z grafu na **obrázku č. 5** vidět, není rozhodující cena, ale rychlost a dostupnost. Je důležité se na místo dostat co nejrychleji a mít zvolený způsob přepravy nablízku. To opět podporuje předpoklad sítě s dobře dostupnými zastávkami a hlavně v odlehlejších oblastech s přímočařejšími spoji do centra města a zpět.



Obr. 5: Při volbě způsobu přepravy je pro Vás rozhodující:

Zdroj: Autor

Otázka č. 5 – Jaké je Vaše povědomí o nabídce služeb MHD?

Více než 90 % dotázaných o MHD sice ví, ale z toho jen necelá třetina zná systém podrobněji. To je dáno obecným postojem místních občanů k nepotřebnosti MHD, kteří pokud MHD opravdu nepotřebují, tak o ní informace neshánějí ani na ně náhodou nenarazí. Grafické vyhodnocení otázky je na **obrázku č. 6**.

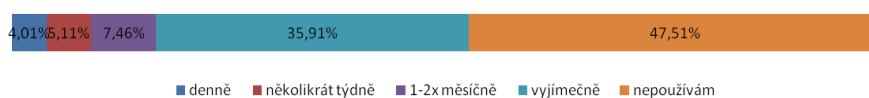


Obr. 6: Jaké je Vaše povědomí o nabídce služeb MHD?

Zdroj: Autor

Otázka č. 6 – MHD používáte:

Grafické vyhodnocení otázky na **obrázku č. 7** koresponduje s interními daty získanými od města a opět vypovídá o malém zájmu o služby MHD. Pouze přibližně 17 % dotázaných využije služeb aspoň 1 měsíčně. Zbytek výjimečně nebo vůbec.

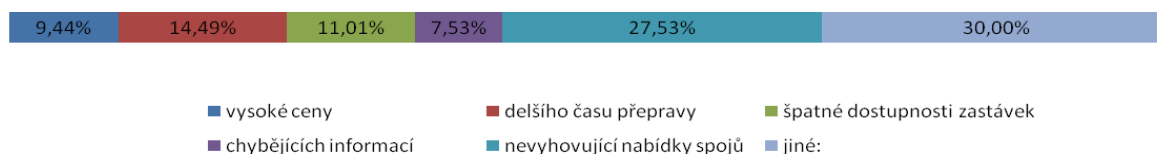


Obr. 7: MHD používáte:

Zdroj: Autor

Otázka č. 7 – Pokud pravidelně nevyužíváte služeb MHD, je to zejména z důvodu:

Nejčastější důvody nevyužívání služeb MHD, viz **obrázek č. 8**, jsou nevyhovující nabídka spojů a jiné důvody, mezi které patří odpor k MHD, vlastnictví osobního vozidla, vůle chodit pěšky a v neposlední řadě také chování řidičů autobusů.

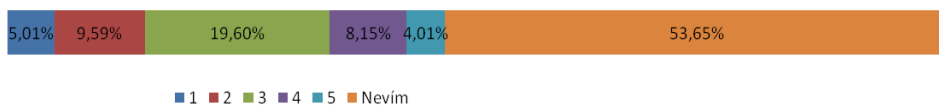


Obr. 8: Pokud pravidelně nevyužíváte služeb MHD, je to zejména z důvodu:

Zdroj: Autor

Otázka č. 8 – Jak jste spokojen/a se současnou nabídkou spojů?

V této otázce respondenti hodnotili spokojenost s nabídkou spojů stupnicí známek 1-5 jako ve škole. Nabídka spojů byla celkově ohodnocena průměrnou známkou 2,96. Tato informace slouží pouze orientačně, protože více než polovina dotázaných nevěděla. Grafické vyhodnocení otázky je na **obrázku č. 9**.

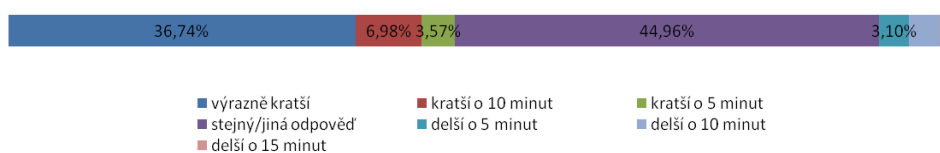


Obr. 9: Jak jste spokojen/a se současnou nabídkou spojů?

Zdroj: Autor

Otázka č. 10 – MHD byste byl/a ochoten/a ještě použít, kdyby byl čas jízdy než Váš dosavadní způsob přepravy:

Z grafu na **obrázku č. 10** plyne, že by lidé preferovali, aby cesta byla samozřejmě pomocí MHD výrazně kratší, což je ovšem většinou nemožné vzhledem k místním poměrům. Největší části dotázaných by stačilo, pokud by cesta trvala alespoň srovnatelně dlouho. V centru města se toho v konkurenci s pěší chůzí dá málokdy dosáhnout. Se vzrůstající vzdáleností od středu se ale lze k tomuto požadavku velmi přiblížit při vhodném linkovém vedení a nabídce spojů.

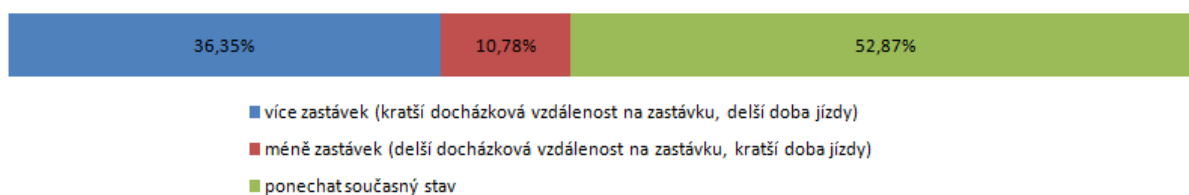


Obr. 10: MHD byste byl/a ochoten/a ještě použít, kdyby....:

Zdroj: Autor

Otázka č. 11 - Jaký byste zvolil/a způsob linkového vedení?

Většina dotázaných by nechala počet zastávek dle současného stavu. Ostatní preferovali více zastávek pro zlepšení jejich dostupnosti. Nutno podotknout, že při sloučení vhodného vedení linek, nabídky spojů a zavedení zastávek na znamení nemusí jejich větší počet ještě znamenat delší dobu jízdy. Grafické vyhodnocení otázky je na **obrázku č. 11**.

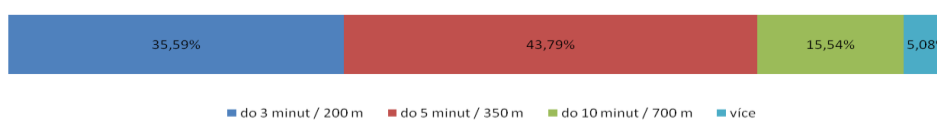


Obr. 11: Jaký byste zvolil/a způsob linkového vedení?

Zdroj: Autor

Otázka č. 12 – Jaká je pro Vás přijatelná docházková doba z Vašeho „výchozího místa“ na nejbližší zastávku?

Grafické vyhodnocení této otázky je na **obrázku č. 12**. Nejpreferovanější volba byla 5 minut / 350 m. Variantu 10 minut / 700 m volili především obyvatelé Mokřin a dalších místních částí. Při tvorbě mapy dostupnosti zastávek bylo ze získaných údajů vycházeno.



Obr. 12: Jaká je pro Vás přijatelná docházková doba...?

Zdroj: Autor

Otázka č. 13 – Preferovala byste některé zastávky na znamení, pokud by to urychlilo jízdu?

Tato otázka, vyhodnocena viz **obrázek č. 13**, je nepřímým doplněním otázky č. 11. Většina respondentů by zastávky na znamení, které v současném systému chybí, ráda přivítala. Zavedení těchto zastávek je ve městě vhodné, protože z údajů z předchozích kapitol je zřejmé, že více než čtvrtina zastávek je během roku využívána velmi sporadicky.

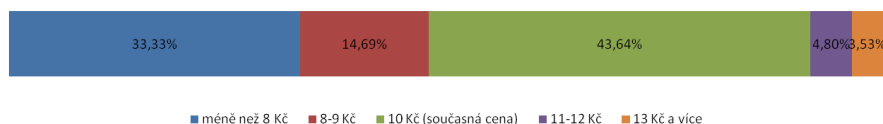


Obr. 13: Preferovala byste některé zastávky na znamení, pokud...?

Zdroj: Autor

Otázka č. 14 – Jakou cenu jednorázového základního jízdného jste ještě ochoten/a zaplatit?

Z **obrázku č. 14** vyplývá, že jedna skupina by uvítala, kdyby základní jízdné bylo levnější než doposud, druhá stejně početná by ponechala současnou cenu. Mezi zastánce levnějšího jízdného patří zejména lidé důchodového věku. Jak již bylo řečeno, cena jízdného není tím hlavním důvodem, proč lidé nevyužívají služeb MHD. Současná cena základního jízdného by tak mohla zůstat zachována.

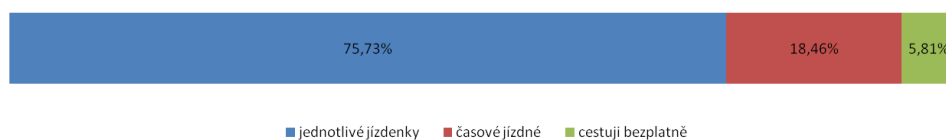


Obr. 14: Jakou cenu jednorázového základního jízdného jste ještě ochoten/a zaplatit?

Zdroj: Autor

Otázka č. 15 – Preferujete spíše:

Získané výsledky, viz **tabulka č. 15**, opět korespondují s interními daty od města, kdy přes 70 % jízd je uskutečněno na základě jednotlivého jízdného. Možné důvody jsou popsány v **kapitole č. 2.5**.

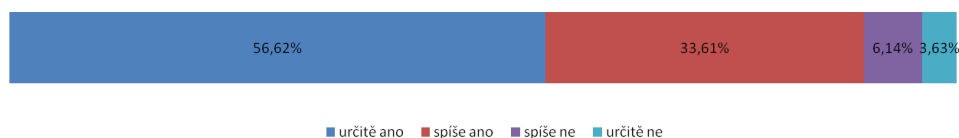


Obr. 15: Preferujete spíše:

Zdroj: Autor

Otázka č. 16 - Uvítal/a byste aktivnější přístup v poskytování informací o nabídce služeb MHD, např. na webových stránkách městského úřadu a v místních novinách?

Přes 90 % dotázaných, viz **obrázek č. 16**, je pro aktivnější přístup v poskytování informací, což je také důkazem, že jim současný stav nevyhovuje.



Obr. 16: Uvítal/a byste aktivnější přístup v poskytování informací o ...?

Zdroj: Autor

Otázka č. 18 – Vaše připomínky a náměty k současnému stavu MHD:

V této otázce byl nabídnut prostor pro připomínky a náměty. Tuto možnost využilo necelých 10 % respondentů. Podle poznatků přispívali především lidé staršího věku a matky s dětmi. Veškeré připomínky podrobně komentují současný stav MHD záporně a respondenti v nich upřesňují vybrané odpovědi z dotazníku. Náměty poté vychází z připomínek.

Během celého průzkumu nezazněly žádné připomínky k výši jízdného a chybějícím bezbariérovým autobusům.

2.9 Shrnutí současného stavu

Jednotlivé body v provedené analýze jsou postupně komentovány v průběhu celé této kapitoly. Zjištěné poznatky lze rozdělit a shrnout do dvou skupin, které vyjadřují současný stav MHD Aš – pozitiva a negativa.

Pozitiva současné MHD Aš:

- ✓ příznivá cena základního jízdného,
- ✓ napojení odlehlých místních částí (Mokřiny, Verněřov atd.).

Negativa současné MHD Aš:

- vysoké provozní náklady,
- velmi omezené využití služeb ze strany obyvatel,
- nepřehledná síť linek,
- omezená nabídka spojů,
- nepokryté části města,
- poškozené označníky a vývěsky některých zastávek,
- omezená nabídka časového jízdného,
- špatně dostupné informace.

Další část práce se zabývá návrhem opatření, která by vedla k omezení negativ současného stavu, případně k jejich úplnému odstranění. Jedná se zejména o opatření v oblasti úspory provozních nákladů, rozšíření dopravní obslužnosti, zlepšení nabídky spojů a další věcná doporučení.

3 NÁVRH OPATŘENÍ V OBLASTI NÁKLADŮ

Tato část se zabývá návrhem opatření pro snížení celkových provozních nákladů bez zásahu do současného linkového vedení a výrazného omezení současné nabídky spojů MHD.

3.1 Současný stav a možnost jeho řešení

V současnosti jsou nasazovány na jednotlivé spoje starší autobusy se zbytečně velkou kapacitou. Nasazení těchto vozidel přináší zvýšené náklady především na pohonné hmoty, opravy a údržbu. Tyto dvě položky tvoří společně největší část celkových provozních nákladů. Jejich podíl za rok 2009 a 2010 na celkových nákladech znázorňuje **tabulka č. 10**. Dopravní výkon byl v obou letech stejný.

Tab. 10: Podíl vybraných nákladů na celkových provozních nákladech

Položka	Podíl	
	2009	2010
Pohonné hmoty, oleje	20,0%	19,0%
Opravy a udržování	16,7%	32,0%
Celkem	36,7%	51,0%

Zdroj: Autor + (8)

Hodnota nákladů na pohonné hmoty a oleje vzrostla v roce 2010 oproti předchozímu roku o 17 %, hlavní příčinou je navýšení průměrné ceny motorové nafty o 16 %. I přes zvýšení drží tato nákladová položka pořád stejný podíl na celkových provozních nákladech, protože došlo také k jejich nárůstu. V roce 2010 se zvýšily náklady na opravy a udržování o 130 %, což odpovídá částce 320 000 Kč, přičemž celkový nárůst v roce 2010 činí 326 000 Kč. Ostatní nákladové položky jsou meziročně téměř neměnné.

Možnost řešení:

Vhodným řešením je pořízení nového autobusu (minibusu) s menší kapacitou a provozními náklady. Současný provoz je zajištěn 1 vozidlem, které je pouze na jednom spoji doplněno druhým. Kombinací zrušení jednoho spoje (aby postačilo k zajištění provozu 1 vozidlo) a výběrem nového ekonomicky výhodnějšího vozidla dojde ke snížení ročních provozních nákladů. Výběru nového vozidla a následnému přepočtu nákladů se věnuje další část této kapitoly.

3.2 Výběr nového dopravního prostředku

Při současném průměrném obsazení vozidla v MHD v Aši je vhodné pořídit vozidlo s menší kapacitou. Dobrou volbou je jednoduchý minibus s kapacitou alespoň 16 cestujících. S pořízením vozidla s bezbariérovým přístupem se z finančních důvodů nepočítá.

Výrobci těchto druhů vozidel je na evropském trhu více. V širším výběru byla prozkoumána nabídka osmi výrobců osobních a užitkových vozidel - FORD, VOLKSWAGEN, IRISBUS IVECO, MERCEDES BENZ, FIAT, CITROËN, PEUGEOT a RENAULT.

Z výběru byla vyřazena firma Renault, protože její zástupce minibus Renault Master má, dle zvolené varianty, kapacitu pouze 11-16 cestujících včetně řidiče a nástup pro pasažéry je možný pouze bočními středovými dveřmi, což je pro potřeby MHD nepřijatelné. Z podobných důvodů nedisponovaly vhodnou nabídkou minibusů a přijatelnými cenami ani firmy Citroën, Peugeot a Fiat.

Pokud u vozidla jednoho výrobce bylo nabízeno více variant, byla vybrána do dalšího výběru jedna varianta dle uvážení autora (přednostně byla preferována největší kapacita, základní výbava, diesellový motor s výkonem ve středu nabídky - popř. silnější verze).

Úzký výběr:

- ✓ FORD Transit BUS
- ✓ IVECO Daily 50 WAY MG
- ✓ MERCEDES-BENZ Sprinter Transfer 55
- ✓ VOLKSWAGEN Crafter 50 BUS

Multikriteriální analýza

Z uvedeného výběru bude výsledná varianta zvolena dále pomocí metod vícekriteriálního rozhodování.

Multikriteriální analýza se zabývá hodnocením možných alternativ podle několika kritérií, přičemž alternativa hodnocená podle jednoho kritéria zpravidla nebývá nejlépe hodnocená podle kritéria jiného. Metody vícekriteriálního rozhodování poté řeší konflikty mezi vzájemně protikladnými kritérii. Vícekriteriální rozhodování vzniká všude tam, kde rozhodovatel hodnotí důsledky své volby dle několika kritérií. (11)

Stanovená kritéria:

Pro rozhodování o koupi nového vozidla ze 4 zvolených alternativ bylo zvoleno 5 kritérií v tomto pořadí podle důležitosti:

1. POŘIZOVACÍ CENA [Kč]
2. SPOTŘEBA (v městském provozu) [l/100 km]
3. POČET SEDADEL
4. VÝKON MOTORU [kW]
5. EMISNÍ NORMA

Stanovení váhy kritérií:

Mezi metody stanovení vah kritérií patří bodovací metoda, Saatyho metoda, metoda pořadí a Fullerova metoda. Pro tento případ je účelné použít metodu pořadí nebo Fullerovu metodu, protože sice pořadí kritérií sice již existuje, nejsou ale určeny rozestupy mezi jednotlivými kritérii. Nakonec byla pro stanovení vah kritérií použita Fullerova metoda. (11)

Tato metoda se provádí pomocí tzv. Fullerova trojúhelníku. Vytvoří se všechny možné vzájemné dvojice kritérií a v každé dvojici se označí to kritérium, které má přednost. Poté dojde ke stanovení váhy kritéria v_i podle vztahu (2):

$$v_i = \frac{n_i}{N} \quad [-] \quad (2)$$

kde:

i – index kritéria;

n_i – počet označení i -tého kritéria;

N – celkový počet označení ve Fullerově trojúhelníku;

Stanovené váhy kritérií pomocí Fullerovy metody viz **tabulka č. 11**.

Tab. 11: Váhy kritérií podle Fullerovy metody

Pořadí	1	2	3	4	5
Kritérium	Pořizovací cena	Spotřeba	Počet sedadel	Výkon [kW]	Emisní norma
Váha	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Zdroj: Autor

Metodika stanovení pořadí variant:

Metody vícekritériálního hodnocení variant stanovují pořadí výhodnosti jednotlivých variant z hlediska zvolených kritérií, přičemž varianta s nejlepším umístěním představuje nejlepší kompromisní variantu. Výsledky získané různými metodami mají subjektivní charakter a mohou se navzájem lišit. Pro porovnání výsledků zvolil autor pro výpočet dvě metody:

WSA (Weighted sum product – metoda váženého součtu)

Metoda váženého součtu funguje na principu maximalizace užitku. Počítá s tzv. využitím užitku, který by každá varianta při realizaci vynesla a to na škále od 0 do 1. Předpokládá se maximalizační charakter všech kritérií. Preferována je varianta s největším užitekem.

Obecný postup výpočtu:

- ✓ převedení všech kritérií na maximalizační,
- ✓ výpočet ideální varianty H a bazální varianty D,
- ✓ převedení kritériální matice R na normalizovanou váženou kritériální matici Z,
- ✓ výpočet užitku u_i z varianty i ,
- ✓ sestupné uspořádání variant podle výsledné hodnoty u_i .

TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)

Metoda TOPSIS je založena na principu minimalizace vzdálenosti od ideální varianty. Opět se předpokládá maximalizační charakter všech kritérií. Preferována je varianta s nejmenší vzdáleností od ideální varianty.

Obecný postup výpočtu:

- ✓ převedení všech kritérií na maximalizační,
- ✓ vytvoření normalizované kritériální matice R,
- ✓ převedení kritériální matice R na normalizovanou váženou kritériální matici Z,
- ✓ výpočet ideální varianty H a bazální varianty D pomocí prvků matice Z,
- ✓ výpočet vzdálenosti každého prvku od ideální a od bazální varianty,
- ✓ výpočet relativního ukazatele vzdálenosti variant od bazální varianty c_i ,
- ✓ sestupné uspořádání variant podle výsledné hodnoty c_i . (10)

V **tabulce č. 12** se nachází přehled výsledného pořadí získaného podle metody WSA a metody TOPSIS.

Tab. 12: Stanovené pořadí metodou WSA a TOPSIS

Vozidlo/ Kritérium	Váha					WSA		TOPSIS	
	0,4	0,3	0,2	0,1	0	u_i	Pořadí	c_i	Pořadí
FORD Transit BUS	Pořizovací cena [Kč]	Spotřeba [l/100 km]	Počet sedadel	Výkon [kW]	Emisní norma				
	1 245 000	15,6	16	85	5	0,5480	3	0,4068	2
IVECO Daily 50 WAY MG	1 374 000	17	19	107	4	0,5586	2	0,3223	4
MERCEDES-BENZ Sprinter Transfer 55	1 390 000	14,2	19	80	4	0,7486	1	0,4073	1
VOLKSWAGEN Crafter 50 BUS	1 719 000	13,9	18	120	5	0,5333	4	0,3270	3

Zdroj: Autor

Pomocí obou metod vychází jako nejlepší variant vozidlo od firmy Mercedes-Benz. Metoda WSA vyhodnotila tuto variantu jako jednoznačně nejlepší, ostatní tři varianty zůstaly v pozadí, ale mezi sebou jsou přibližně na stejné úrovni. Pomocí metody TOPSIS sice opět nejlépe dopadla stejná varianta, ale výsledná hodnota je mezi první a druhou variantu v pořadí zanedbatelná, stejně tak mezi třetí a čtvrtou v pořadí.

Nakonec byla tedy vybrána varianta č. 3, vozidlo Mercedes-Benz Sprinter Transfer 55.

MERCEDES-BENZ Sprinter Transfer 55:

Na **obrázku č. 17** se nachází pro ilustraci fotografie vybraného vozidla.



Obr. 17: Mercedes Benz Sprinter Transfer 55

Zdroj: (12)

V **tabulce č. 13** jsou k dispozici vybrané technické údaje vozidla.

Tab. 13: Technické údaje vozidla

Mercedes Benz Sprinter Transfer 55			
Pohon		Rozměry	
Motor [ccm/kW]	2148/ 80	Délka [mm]	7655
Počet válců	4	Šířka [mm]	1993
Norma EU	IV	Výška [mm]	2790
Spotřeba [l/100 km] - (město/mimo/kombi)	14,2 / 9,8 /11,4	Výška stání [mm]	1900
Převodovka	6. st. manuální	Pneu	195/65 R 16 C
Hmotnosti		Kapacita	
Objem nádrže [l]	75	Počet cestujících	19
Celková přípustná hmotnost [kg]	5300		
Zvláštní výbava	rozšířený vstup		
	vynechané boční posuvné dveře		
	omezovač rychlosti na 100 km/h		

Zdroj: Autor + (12)

Dodatečné vybavení:

Zakoupením nového vozidla vznikají náklady na informační a odbavovací systém. Tyto náklady nejsou přímo závislé na výběru vozidla, proto jsou zohledněny až dodatečně. Dle *zákona č.194/2010 Sb.*, vozidla zajišťující služby ve veřejné linkové dopravě musí být:

- ✓ na čele vybavena označením linky a cílové zastávky, které musí být čitelné i za tmy – světelná informační tabule,
- ✓ po dni nabytí účinnosti tohoto zákona vybavena zařízením umožňujícím akustické podávání informací – akustický hlásič.

Dále je potřeba pořídit odbavovací zařízení s palubním počítačem a čtečkou čipových karet u řidiče. Zařízení se v praxi nekupuje dodatečně, ale po domluvě ho obstará prodejce vozidla a nechá ho do vozidla namontovat přímo u sebe. Zákazník tak obdrží již kompletní vozidlo připravené k provozu. Cena informačního a odbavovacího systému je velmi individuální a závisí na velikosti objednávky a konkrétních parametrech. Pro účely této práce je počítáno s pořizovací cenou kompletu 110 000 Kč. (6)

3.3 Nová kalkulace provozních nákladů

Nová kalkulace počítá s nasazením jednoho nově vybraného vozidla a zrušením jednoho spoje. Výpočty jsou opět vztaženy pro 253 pracovních dnů jako v roce 2010. Rozsah dopravní obslužnosti stejně jako turnus vozidla zůstává nezměněn.

3.3.1 Redukce spoje a přepočítání ročního výkonu

Jak již bylo v úvodu kapitoly řečeno, aby postačilo k zajištění dopravní obslužnosti jedno vozidlo, je potřeba jeden spoj během dne zrušit. Jedná se buď o zrušení **spoje 3/linka 2**, odjíždějícího ze zastávky *Aš, žel. st.* v 6.30, nebo **spoje 16/linka 1**, který odjíždí ze stejné zastávky ve stejný čas. Oba spoje odváží cestující od hlavního nádraží k zastávce *Aš, Lidový dům*, kde se rozdělují. Spoj 3/linka 2 je posilový a je vhodné zrušit právě jej. Důvodem je současného nastavení turnusu vozidla na lince 1, které ze spoje 16/linka 1 okamžitě obsluhuje další spoj. Neexistuje zde tak časová rezerva pro přejezd autobusu a musely by být posunuty i další odjezdy na lince 1 a 3.

Roční počet ujetých km na spoji 3/linka 2 činí 1771 km, proto nový roční výkon R_N je stanoven podle následujícího výpočtu:

$$R_N = \text{roční výkon 2010} - \text{roční výkon na spoji č. 3} = 53\,968 - 1\,771 = \mathbf{52\,197\ km}$$

3.3.2 Výpočet hodnoty nákladových položek

1. Pohonné hmoty, oleje (PHMO)

Zahrnuje spotřebu pohonných hmot, tj. spotřebu nafty, LPG, CNG, oleje, případně benzínu, maziv a příměsí, na kilometry ujeté v autobusové dopravě za celou účetní jednotku. (13)

Výpočet:

$$PHMO_N = \left(\frac{R_N}{100} \times \text{spotřeba (město)} \times \text{cena motorové nafty} \right) + \left(\frac{R_N}{\text{servisní interval}} \times \text{objem olejové náplně} \times \text{cena za motorový olej} \right)$$
$$PHMO_N = \left(\frac{52\,197}{100} \times 14,2 \times 34,12 \right) + \left(\frac{52\,197}{15\,000} \times 10 \times 110 \right) \cong 252\,900 + 3\,900 \cong \mathbf{257\,000\ Kč}$$

Spotřeba může být vyšší, než se nové vozidlo tzv. „zaběhne“. Také záleží na stylu jízdy řidiče. Ve výpočtu je kalkulováno s aktuální průměrnou cenou motorové nafty v Karlovarském kraji, ale skutečná cena pro dopravce je o něco nižší.

2. Pryžové obruče (PO)

Zahrnuje pouze materiálové náklady na nové pneumatiky, protektory a příslušenství (duše, ventilký). (13)

Výpočet:

$$PO_N = \frac{R_N}{\text{životnost pneu}} \times 6 \times \text{cena pneu} = \frac{52\,197}{50\,000} \times 6 \times 2200 \cong \mathbf{14\,000\,Kč}$$

Cenu pneu je určena jako střední cena vybrané pneu pro tento typ vozidla od firmy Continental. Průměrná životnost pneu byla stanovena na 50 000 km.

3. Ostatní přímý materiál (OPM)

Zahrnuje ostatní přímý materiál spotřebovaný přímo na autobus (např. náhradní díly a materiál na běžné opravy, spojovací materiál, elektromateriál, čisticí a mycí potřeby, nemrznoucí směsi, uniformy, pracovní a ochranné pomůcky). (13)

Výše této položky je ponechána na stejné úrovni jako v roce 2009 a 2010.

$$OPM_N = OPM_{2010} = \mathbf{25\,000\,Kč.}$$

4. Přímé mzdy (PM)

Zahrnuje náklady na mzdy řidičů, technicko-hospodářských pracovníků, plně řídicích autobusovou dopravu, a ostatních zaměstnanců, zabezpečujících provoz autobusové dopravy (revizoři, přepravní pokladny, informátoři, průvodčí, uklízečky, pracovníci autobusových nádraží atd.). (13)

Výpočet:

$$\begin{aligned} PM_N &= PM_{2010} - \{(doba spoje 3) \times (počet dní) \times (průměrná sazba PM_{2010} / hod)\} \\ &= 369\,000 - (0,33 \times 253 \times 107) \cong \mathbf{360\,000\,Kč} \end{aligned}$$

Hodnota položky z roku 2010 byla snížena o výkon zrušeného spoje vynásobeného průměrnými mzdovými náklady na 1 h.

5. Odpisy (OD)

Zahrnuje účetní odpisy autobusů, účetní odpisy hmotného investičního majetku, který je spojen s linkovou autobusovou dopravou (odbavovací strojky, odpisy budov), a účetní odpisy investičního majetku, souvisejícího s informačním systémem, předprodejem jízdenek a pokladní činností. (13)

Výpočet:

$$OD_N = \frac{\text{pořizovací cena (minibus + in. a od. systém)}}{\text{doba odpisování}} = \frac{(1\,390\,000 + 110\,000)}{8} \cong \mathbf{188\,000\,Kč}$$

Pro tento případ byla zvolena doba odpisování 8 let, která koresponduje s přibližnou životností minibusu při navrhovaném ročním výkonu.

6. Pronájem dopravních prostředků, leasing (PL)

Obsahuje náklady na leasing na dopravní prostředky a zařízení, související s provozem veřejné linkové dopravy, časově rozlišené dle platných leasingových smluv, případně pronájmy základních prostředků od externích pronajímatelů. (13)

S pronájemem dopravního prostředku dalšího zařízení se nepočítá, proto $PL_N = \mathbf{0\,Kč}$

7. Opravy a udržování autobusů (OU)

Zahrnuje náklady za provedené externí opravy, vyjádřené fakturami, nebo opravy ve vlastní režii, snížené o spotřebu materiálu. (13)

Hodnota položky byla vypočítána jako 10 % z pořizovací ceny vozidla s odečtením ostatních přímých nákladů a nákladů na oleje.

Výpočet:

$$OU_N = (0,1 \times \text{pořizovací cena minibusu}) - OPM_N - \text{náklady na oleje} = \\ (0,1 \times 1\,390\,000) - 25000 - 3900 \cong \mathbf{110\,000\,Kč}$$

8. Silniční daň (SD)

Zahrnuje sazby vyhlášené zákonem o silniční dani. V současné době jsou autobusy zabezpečující linkovou osobní vnitrostátní přepravu od silniční daně osvobozeny za předpokladu, že ujedou pro tento účel více než 80 % kilometrů z celkového počtu kilometrů jimi ujetých ve zdaňovacím období. (13)

Tato podmínka je splněna, proto $SD_N = \mathbf{0\,Kč}$

9. Pojištění zákonné odpovědnosti (PZO)

Obsahuje náklady na pojistné ze zákonné odpovědnosti za provoz autobusů podle platného zákona vztažené na linkovou autobusovou dopravu, včetně nákladů havarijního pojištění. Součástí je i povinné pojistné za pracovní úrazy a nemoci z povolání zaměstnanců, pojištění sedadel a poplatků za dálniční známky. (13)

Výpočet:

$$PZ_N = \text{povinné ručení} + \text{havarijní pojištění} + \text{ostatní} \cong \mathbf{38\ 000\ Kč}$$

Cena komplexního pojištění je velmi orientační a nezahrnuje např. zvýhodnění za pojištění celého vozového parku atd. (14)

10. Cestovné (CES)

Obsahuje náklady podle *zákona č.119/1992 Sb.*, o cestovních náhradách. Výše této položky je ponechána na stejné úrovni jako v roce 2010. (13)

$$CES_N = CES_{2010} = \mathbf{17\ 000\ Kč.}$$

11. Odvody do fondů (OF)

Tato kalkulační položka zahrnuje příspěvky hrazené zaměstnavatelem z mezd vyplacených zaměstnancům v položce přímé náklady. Jde o pojistné na sociální zabezpečení, příspěvek na státní politiku zaměstnanosti, pojistné na zdravotní a nemocenské pojištění. (13)

Výpočet:

$$OF_N = \text{sociální zabezpečení} + \text{zdravotní pojištění} = (0,25 + 0,09) \times PM_N \cong \mathbf{123\ 000\ Kč}$$

12. Jiné ostatní přímé náklady (JOPN)

Obsahuje ostatní přímé náklady, které lze vztáhnout k autobusové dopravě. Jde zejména o náklady na provoz nocležen, autobusových nádraží a předprodejních zařízení, školení řidičů, informatiku, AMS, provoz služebních vozidel, úroky z úvěrů včetně poplatků, technické prohlídky autobusů, pronájem infrastruktury vztahující se k veřejné linkové dopravě, poplatky za užívání autobusových nádraží. (13)

Výše této položky je ponechána na stejné úrovni jako v roce 2010.

$$JOPN_N = JOPN_{2010} = \mathbf{57\ 000\ Kč.}$$

13. Režijní náklady (RN)

Jde o osobní, věcné a finanční náklady, které vznikají provozem autobusové dopravy nebo na jejichž vzniku se autobusová doprava podílí. Nelze je určit v závislosti na smluvním objemu dopravních nebo přepravních výkonů a nebyly uvedeny v předchozích položkách. Jedná se o režijní náklady vlastního střediska autobusové dopravy a o podíl správní režie, který odpovídá autobusové dopravě. (13)

Výše této položky je ponechána na stejné úrovni jako v roce 2010.

$$RN_N = RN_{2010} = 104\,000 \text{ Kč.}$$

14. Celkové provozní náklady (CPN)

$$CPN_N = \sum_{i=1}^{13} \text{nákladová položka}_i \cong 1\,293\,000 \text{ Kč}$$

Podrobný výkaz současných a navrhovaných nákladů je součástí **přílohy č. 5**.

3.4 Zhodnocení návrhu

Z **tabulky č. 14** vyplývá, že navrhnuté opatření (koupě nového minibusu + redukce jednoho spoje) je vhodným řešením, protože zrušení právě jednoho spoje (a tím snížení ročního výkonu pouze o 3,3 %, společně s nákupem vybraného vozidla) přinese úsporu cca 27 % ze současných celkových provozních nákladů (25 % na nákladovém km). Současně nedojde k významnému narušení nynější nabídky spojů.

Tab. 14: Porovnání provozních nákladů - rok 2010 × návrh

		2010	Návrh	Úspora	Úspora [%]
Provozní náklady	[Kč]	1782000	1293000	489000	27,44%
	[Kč/km]	33,02	24,77	8,25	24,98%
Roční výkon	[km]	53 968	52 197	1771	3,28%

Zdroj: Autor + (8)

Je potřeba uvést, že vypočítaná hodnota nových provozních nákladů je pouze **teoretická** a je podložena především a pouze dostupnými informacemi a nejsou v ní zahrnuty změny budoucí, jako např. zvyšování ceny pohonných hmot, náhradních dílů, energií atd. Skutečnou výši nákladů lze získat až skutečným provozem.

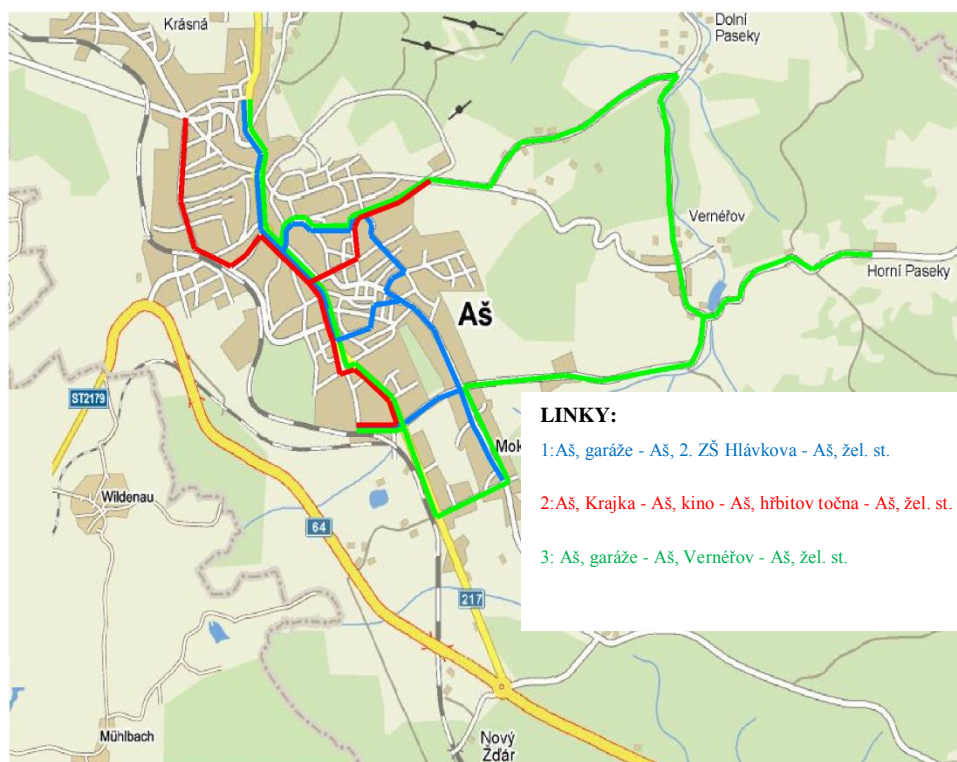
4 NÁVRH OPATŘENÍ V OBLASTI LINKOVÉHO VEDENÍ

V této části je mimo jiné představen kompletní návrh nového linkového vedení včetně jízdnicích řádů a zhodnocení celého návrhu.

4.1 Nové linkové vedení

4.1.1 Postup a předpoklady při tvorbě návrhu

Navrhované linkové vedení se opět skládá ze tří linek, protože pro velikost města je tento počet dostačující. Trasování linek vzdáleně vychází ze současného stavu. Především linka č. 3 se téměř nemění. Při návrhu sítě byly jako stěžejní body zvoleny zastávky *Aš, žel. st.* a *Aš, kino*. Spoje na linkách jsou provozovány opět pouze v pracovní dny. Mapa navrhovaného linkového vedení je na **obrázku č. 18**.



Obr. 18: Mapa navrhovaného linkového vedení

Zdroj: Autor + (7)

Hlavní cíle při zpracování:

- ✓ zpřehlednit a přizpůsobit linkové vedení současné městské zástavbě,
- ✓ zpravidelnit a zpřehlednit nabídku spojů,
- ✓ zajistit nové spojení s východní částí města,
- ✓ zachovat spojení s místními částmi Verněřov, Horní Paseky a Dolní Paseky, alespoň v současném rozsahu,
- ✓ zajistit lepší časovou návaznost na železniční dopravu,
- ✓ zrušit méně využívané spoje,
- ✓ omezit souběh se spoji regionální autobusové dopravy,
- ✓ prodloužit denní dobu provozu MHD,
- ✓ zajistit denní provoz za použití pouze 1 vozidla,
- ✓ snížit roční provozní náklady.

Výchozí podklady:

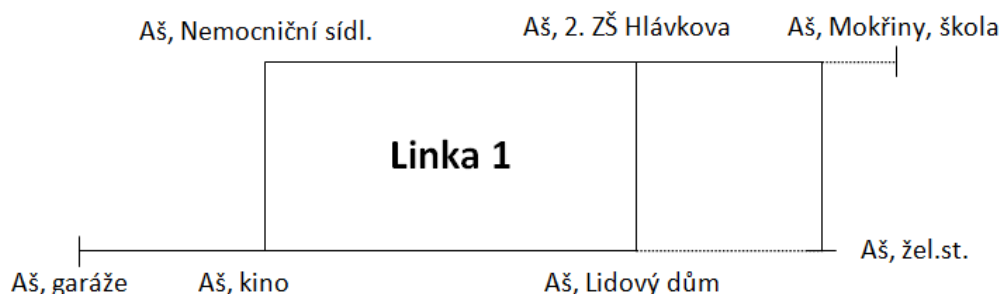
- ✓ současné linkové vedení,
- ✓ využití současné nabídky spojů,
- ✓ využití jednotlivých zastávek,
- ✓ trasování linek a nabídka spojů regionálních autobusových linek,
- ✓ nabídka spojů železniční dopravy,
- ✓ poloha a provozní doba důležitých institucí,
- ✓ údaje z dopravního průzkumu,
- ✓ výkaz nákladů z přepravní činnosti za rok 2010.

4.1.2 Linka 1: Aš, garáže - Aš, 2. ZŠ Hlávková - Aš, žel. st.

Linka 1 zajišťuje především propojení centra města s jeho východní částí a dále s hlavním nádražím.

První okružní varianta vede od centra směrem k nemocničnímu sídlišti dále do ulice Východní a k ZŠ Hlávková, odtud do ulice Bratrská, k Lidovému domu a zpátky po Hlavní ulici do centra města. Spoje jsou vedeny i opačným směrem.

Druhá varianta je trasována stejně až po ZŠ Hlávková, kde linka pokračuje do ulice Komenského a dále směrem k hlavnímu nádraží (možnost zajetí i do Mokřin ke škole). Schéma linky 1 znázorňuje **obrázek č. 19**.



Obr. 19: Schéma linky 1

Zdroj: Autor

Vybrané parametry linky 1 viz. **tabulka č. 15**.

Tab. 15: Vybrané parametry linky 1

Linka			1
Počet spojů [den]	Zastávky	Zastávky na znamení	Výkon [km/den]
16	16	3	76,3

Zdroj: Autor

Obecně je nabídka spojů na lince 1 koncipována tak, aby východní a severní část města byla v průběhu celého dne propojena s centrem města a hlavním nádražím, kde spoje MHD navazují na spoje vlakové. Z důležitých oblastí města jsou v dosahu zastávek linky především sídliště Dlouhá, Dům s pečovatelskou službou, LDN, oblast „Radaru“, ZŠ Hlávková, zdravotní středisko Skřivánčí, společnost ZDM, zdravotní středisko a sídliště Palackého, hlavní nádraží a další. Návrh jízdního řádu pro linku 1 je na **obrázku č. 20**.

Linka 1			Aš, garáže - Aš, 2. ZŠ Hlávkova - Aš, žel.st.																		
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	Zastávka				2	4	6	8	10		
4.26	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	Aš, garáže				<	<	<	<	13.14		
4.28	5.38	↓	7.38	9.18	10.38	12.36	14.08	15.28	16.42	17.18	Aš, sídliště				<	9.14	10.32	<	13.12		
4.30	5.40	6.38	7.40	9.20	10.40	12.38	14.10	15.31	16.45	17.20	↓	Aš, kino				↑	6.35	9.12	10.30	12.20	13.10
4.32	5.42	6.40	7.42	9.22	10.42	12.40	14.12	15.33	16.47	17.22		Aš, Dlouhá DPS					6.33	9.10	10.28	12.18	13.08
4.34	5.44	6.42	7.44	9.24	10.44	12.42	14.14	15.35	16.49	17.24		Aš, Nemocniční sídl.					6.31	9.08	10.26	12.16	13.06
4.35	5.45	6.43	7.45	9.25	10.45	12.43	14.15	15.36	16.50	17.25		Aš, Luční (X)					6.29	9.06	10.24	12.14	13.04
4.37	5.47	6.45	7.47	9.27	10.47	12.45	14.17	15.38	16.52	17.27		Aš, Východní					6.28	9.05	10.23	12.13	13.03
4.38	5.48	6.46	7.48	9.28	10.48	12.46	14.18	15.39	16.53	17.28	Aš, 2. ZŠ Hlávkova				6.26	9.04	10.22	12.12	13.02		
↓	↓	6.48	7.50	9.30	10.50	12.48	14.20	↓	↓	↓	↓	Aš, Bratrská				6.24	↑	10.20	12.10	13.00	
↓	↓	↓	↓	9.32	↓	↓	↓	↓	↓	↓		Aš, Lidový dům				6.23	↑	↑	12.08	↑	
↓	↓	↓	↓	9.33	↓	↓	↓	↓	↓	↓		Aš, Střelnice				6.21	↑	↑	12.06	↑	
↓	↓	↓	↓	9.35	↓	↓	↓	↓	↓	↓		Aš, kino				6.19	↑	↑	12.04	↑	
↓	↓	↓	↓	9.37	↓	↓	↓	↓	↓	↓	Aš, sídliště				↑	↑	↑	12.02	↑		
4.39	5.49	↓	↓	<	↓	↓	↓	↓	15.40	16.54	17.29	↓	Aš, Komenského (X)				↑	9.02	↑	↑	↑
4.40	5.50	↓	↓	<	↓	↓	↓	↓	15.41	16.55	↓		Aš, Mokřiny, rozcest (X)				↑	9.01	↑	↑	↑
↓	↓	↓	↓	<	↓	↓	↓	↓	↓	↓	17.31		Aš, Mokřiny, škola				↑	9.00	↑	↑	↑
↓	↓	6.50	7.52	<	10.52	12.50	14.22	↓	↓	↓	↓		Aš, Palackého				↑	↑	10.18	↑	12.58
4.42	5.52	6.52	7.54	<	10.54	12.52	14.24	15.43	16.57	17.35	Aš, žel.st.				↑	8.56	10.16	↑	12.56		
<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	Aš, garáže				↑	↑	↑	12.00	↑		

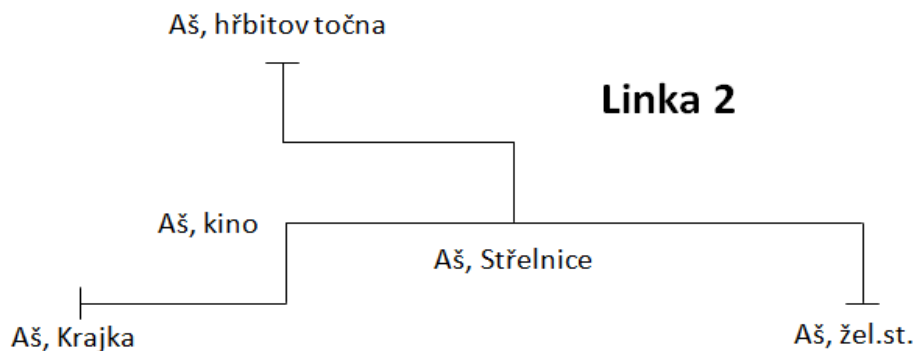
Pozn.:
1 - Všechny spoje jezdí pouze v pracovní dny
2 - (X) - zastávka na znamení

Obr. 20: Jízdní řád linky 1

Zdroj: Autor

4.1.3 Linka 2: Aš, Krajka - Aš, kino - Aš, hřbitov točna - Aš, žel. st.

Trasování linky 2 je podobné původní lince. Linka je rozdělena na tři větve, které vychází ze zastávek Aš, Krajka, Aš, žel. st., Aš, hřbitov točna. Schéma linky 2 je na obrázku č. 21.



Obr. 21: Schéma linky 2

Zdroj: Autor

První varianta spojů zajišťuje spojení mezi hlavním nádražím se sídlištěm Palackého, nemocničním sídlištěm a hřbitovem nebo se západní částí k zastávce *Aš, Krajka*, která je nedaleko obce Krásná. Druhá varianta spojuje zastávku *Aš, Krajka* se hřbitovem a nemocničním sídlištěm. Oproti lince 1 je linka trasována pouze po hlavních ulicích a má především za úkol rychlé spojení mezi všemi zmíněnými, od sebe vzdálenými, oblastmi. Vybrané parametry linky 2 jsou v **tabulce č. 16**.

Tab. 16: Vybrané parametry linky 2

Linka			2
Počet spojů [den]	Zastávky	Zastávky na znamení	Výkon [km/den]
9	15	2	28,8

Zdroj: Autor

Nabídka spojů je koncipována jako doplňková pro spoje na okružní regionální autobusové lince Aš - Krásná, která spojuje vybraná místa ve městě s obcí Krásná. Z tohoto důvodu linka nabízí pouze 9 spojů. Návrh jízdního řádu pro linku 2 je na **obrázku č. 22**.

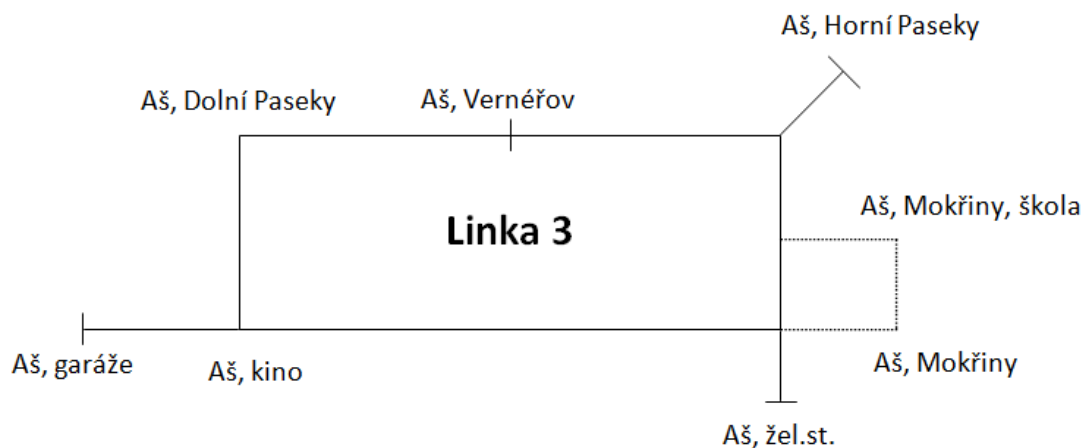
Linka 2			Aš, Krajka - Aš, kino - Aš, hřbitov točna - Aš, žel.st.									
1	3	5	Zastávka			2	4	6	8	10	12	
6.11	9.41	↓	Aš, Krajka			6.10	<	12.30	17.16	<	<	
6.13	9.43	↓	↓	Aš, Kvapilova p. (X)		↑	6.08	<	12.28	17.14	<	<
6.14	9.44	↓		Aš, ZŠ Okružní			6.07	<	12.27	17.13	<	<
6.16	9.46	↓		Aš, žel.st.město			6.05	<	12.25	17.11	<	<
6.17	9.48	↓	Aš, kino			6.03	<	12.23	17.09	<	18.14	
<	9.50	↓	↓	Aš, Tosta ředitelství		↑	↑	<	↑	↑	<	18.12
<	9.51	↓		Aš, Janáčkova křiž. (X)			↑	<	↑	↑	<	18.11
<	9.52	↓		Aš, Nemocniční sídl.			↑	<	↑	↑	<	18.10
<	9.53	↓		Aš, nem.			↑	<	↑	↑	<	18.09
<	9.54	9.56	Aš, hřbitov točna			↑	8.36	↑	↑	17.48	18.08	
<	<	9.57	↓	Aš, nem.		↑	↑	8.35	↑	↑	17.47	↑
<	<	9.59		Aš, Nemocniční sídl.			↑	8.33	↑	↑	17.45	↑
<	<	10.00		Aš, Janáčkova křiž. (X)			↑	8.32	↑	↑	17.44	↑
<	<	10.02		Aš, Střelnice			6.00	8.30	↑	17.07	17.42	↑
<	<	10.04		Aš, Lidový dům			5.59	8.29	↑	17.06	17.41	↑
<	<	10.05		Aš, Palackého			5.57	8.27	↑	17.04	17.39	↑
<	<	10.07		Aš, Chebská			5.55	8.25	↑	17.02	17.37	↑
<	<	10.09	Aš, žel.st.			5.53	8.23	↑	17.00	17.35	↑	
Pozn.:												
1 - Všechny spoje jezdí pouze v pracovní dny												
2 - (X) - zastávka na znamení												

Obr. 22: Jízdní řád linky 2

Zdroj: Autor

4.1.4 Linka 3: Aš, garáže - Aš, Verněřov - Aš, žel. st.

Tato linka má povahu linky okružní a zajišťuje spojení mezi Aší a místními částmi Verněřov, Horní Paseky, Dolní Paseky a Mokřiny. Schéma linky 3 je na **obrázku č. 23**.



Obr. 23: Schéma linky 3

Zdroj: Autor

Vedení linky se oproti původní variantě příliš nemění. Ke změně došlo pouze vypuštěním větve z Mokřin na Nový Žďár a Nebesa, na které se nacházely tři zastávky, které byly obsluhovány MHD jedním spojem denně. Důvodem zrušení linky MHD tímto směrem jsou malé využití ze strany cestujících, úspora provozních nákladů a fakt, že dostupnost Nového Žďáru je zajištěna v průběhu dne 32 spoji (Nebes 18 spoji) regionální autobusové dopravy. Z toho plyne, že dopravní napojení těchto místních částí nebude nijak výrazně narušeno. Vybrané parametry linky 3 jsou v **tabulce č. 17**.

Tab. 17: Vybrané parametry linky 3

Linka			3
Počet spojů [den]	Zastávky	Zastávky na znamení	Výkon [km/den]
6	23	3	81,7

Zdroj: Autor

Pět spojů na lince 3 je v současném systému, oproti spojům na ostatních linkách, velmi využíváno, což je dáno především větší vzdáleností místních částí od města. Při návrhu spojů pro tuto linku bylo snahou současný stav co nejvíce zachovat, to znamená zajistit, aby odjezdy a směrové vedení spojů byly v maximální míře podobné současnému stavu. Z důvodu časové a vzdálenostní náročnosti zůstal navrhovaný počet spojů těchto místních částí stejný. Šestý spoj je na lince zkrácený. Návrh jízdního řádu pro linku 3 je na **obrázku č. 24**.

Linka 3			Aš, garáže - Aš, Verněřov - Aš, žel.st.						
1	3	5	Zastávka			2	4	6	
↓	↓	↓		Aš, garáže		11.44	<	<	
↓	↓	↓	Aš, sídliště			11.42	15.18	16.41	
↓	↓	↓	↓	Aš, kino	↑	11.40	15.16	16.40	
↓	↓	↓		Aš, Střelnice		↑	15.14	↑	
↓	↓	↓		Aš, Lidový dům		↑	11.38	15.13	16.38
↓	↓	↓		Aš, Palackého		↑	15.11	↑	
↓	↓	↓		Aš, Chebská		↑	11.35	↑	16.35
5.00	6.55	↓		Aš,žel.st.			↑	15.09	↑
↓	6.58	↓	↓	Aš, Mokřiny	↑	↑	↑	↑	
↓	7.01	↓		Aš, Mokřiny, škola		↑	↑	↑	
5.02	7.02	↓		Aš, Mokřiny, rozc. (X)		11.34	15.04	16.34	
5.04	7.04	↓		Aš, Mokřiny, Dol.Mokřiny		11.32	15.02	16.32	
5.07	7.07	↓		Aš, Horní Paseky, rozc. (X)		11.29	14.59	16.29	
5.11	7.11	↓		Aš, Horní Paseky		11.25	14.55	16.25	
5.15	7.15	↓		Aš, Horní Paseky, r ozc. (X)		11.21	14.51	16.21	
5.16	7.16	↓	Aš, Verněřov			11.20	14.50	16.20	
5.20	7.20	↓	↓	Aš, Dolní Paseky	↑	11.16	14.46	16.16	
5.22	7.22	↓		Aš, Dolní Paseky, rozc.		11.14	14.44	16.14	
5.25	7.25	↓		Aš, Verněřov, rozc. (X)		11.11	14.41	16.11	
5.26	7.26	8.38		Aš, hřbitov točna		11.10	14.40	16.10	
5.27	7.27	8.39		Aš, nem.		11.09	14.39	16.09	
5.28	7.28	8.40		Aš, Nemocniční sídl.		11.08	14.38	16.08	
5.30	7.30	8.42		Aš, Dlouhá DPS		11.06	14.36	16.06	
5.32	7.32	8.44		Aš, kino		11.04	14.34	16.04	
↓	↓	8.46		Aš, Střelnice		11.01	14.31	16.01	
↓	↓	8.48		Aš, Lidový dům		11.00	14.30	16.00	
↓	↓	8.50		Aš, Palackého		10.58	14.28	15.58	
↓	↓	8.52	Aš, žel.st.			10.56	14.26	15.56	
5.34	7.34	<		Aš, sídliště		↑	↑	↑	
Pozn.:									
1 - Všechny spoje jezdí pouze v pracovní dny									
2 - (X) - zastávka na znamení									

Obr. 24: Jízdní řád linky 3

Zdroj: Autor

4.2 Dodatečné úpravy spojené s novým linkovým vedením

Jedná se o úpravy v oblasti budování, přesunutí a vyjmutí zastávek a dále potřebné úpravy na dopravní infrastrukturu.

4.2.1 Vyjmuté zastávky ze systému MHD

V rámci návrhu nového linkové vedení je počítáno se šesti zastávkami, které již nebudou dále obsluhovány. Žádnou ze zastávek není potřeba rušit, protože jsou všechny nadále obsluhovány linkami regionální autobusové dopravy. Seznam vyjmutých zastávek je k dispozici v **tabulce č. 18**.

Tab. 18: Seznam vyjmutých zastávek

	Zastávka	Současná linka	Popis
1	Aš, Nový Žďár	Linka 3	Jedná se o zastávky na rozvětvení současné linky 3, s kterým se již v návrhu nepočítá, proto nebudou dále obsluhovány. Důvody zrušení rozvětvení jsou blíže popsány v kapitole č. 4.1.4
2	Nebesa		
3	Mokřiny, domky		
4	Aš, ZDM	Linka 2	Zastávka leží na v návrhu zrušené spojnici linky 2 mezi Aš, žel. st. město a Aš. Střelnice. V dosahu je zastávka Aš, lidový dům.
5	Aš, přádelna Okružní		Zastávka leží na v návrhu zrušené spojnici linky 2 mezi Aš, žel. st. město a Aš, Střelnice. Zastávka je nevyužívána.
6	Aš, Studentská		Zastávka leží na v návrhu zrušené spojnici linky 2 mezi Aš, Krajka - Aš, Sídliště.

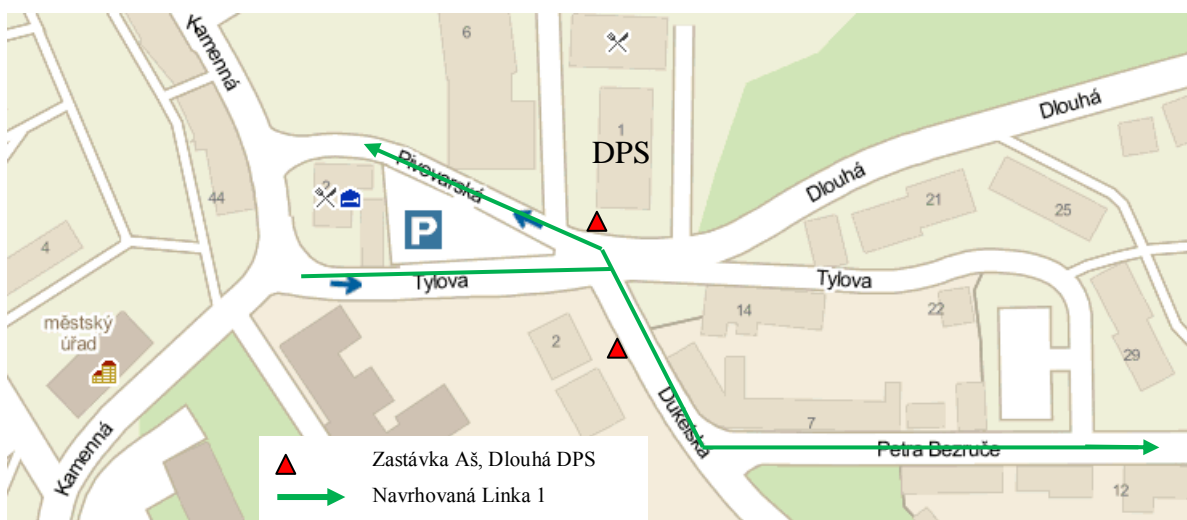
Zdroj: Autor

4.2.2 Vybudování nových zastávek

Pro vytvoření nového linkového vedení je zapotřebí vybudování pěti nových zastávek. Tři zastávky zajišťují dostupnost na linku MHD v oblasti „Radaru“. Jedna bude nově položena nedaleko centra a poslední bude sloužit jako doplňková pro oblast kolem ulice Komenského, která je taktéž od města vzdálena. Všechny nové zastávky jsou navrženy s polohou v jízdním pruhu a se stáním pro autobus v obou směrech a vyhovují požadavkům v příslušné normě ČSN 73 6425-1.

Zastávka - Aš, Dlouhá DPS

Zastávka leží v bezprostřední blízkosti Domu s pečovatelskou službou a bude obsluhována navrhovanou linkou 1. Poloha zastávky představuje především zlepšení dostupnosti pro obyvatele DPS a spodní části sídliště Dlouhá a části sídliště Mikulášská. Obyvatelé z těchto míst nemusí přecházet na vzdálenější zastávku *Aš, kino*. Využitím spojů z této zastávky dosáhnou cestující spojení především s LDN, zdravotními středisky ve Skřivánčí a Palackého, obchodním domem Tesco a hlavním nádražím, a to v přijatelném čase. Např. doba spoje mezi zastávkou *Aš, Dlouhá DPS* a *Aš, Bratrská* (zdravotní středisko Skřivánčí) trvá 8 minut. Pěší chůzí přibližně 10-15 minut. Znázornění polohy zastávky je na obrázku č. 25.



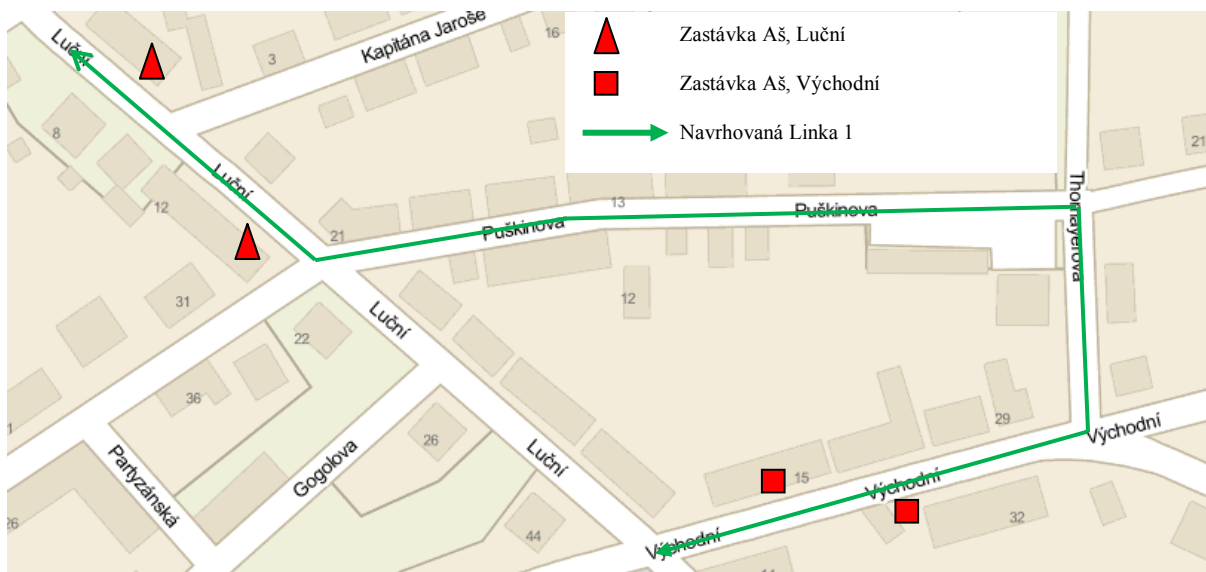
Obr. 25: Návrh umístění zastávky *Aš, Dlouhá DPS*

Zdroj: Autor + (7)

Zastávka - Aš, Luční a zastávka - Aš, Východní

Obě zastávky budou opět obsluhovány linkou 1. Zastávka *Aš, Luční* bude umístěna nedaleko sportovního areálu Tyršův dům a je navržena jako zastávka na znamení. Zastávka *Aš, Východní* bude mít polohu ve východní části „Radar“, kde zajistí dostupnost na linku 1 a tím primárně rychlé spojení s centrem města nebo hlavním nádražím. Protože se obě zastávky nachází na stejné lince jako zastávka *Aš, Dlouhá DPS*, platí, že jsou pomocí spojů, které z nich jedou, dosažitelná stejná místa.

Znázornění polohy obou zastávek je na **obrázku č. 26**.



Obr. 26: Návrh umístění zastávek Aš, Luční a Aš, Východní

Zdroj: Autor + (7)

Zastávka – Aš, Komenského

Zastávka opět leží na lince 1 a bude sloužit jako doplňková pro obyvatele žijící v blízkosti ulice Komenského, která leží daleko od centra města. Zastávka bude obslužena jako zastávka na znamení. Znázornění polohy zastávky je na **obrázku č. 27**.



Obr. 27: Návrh umístění zastávky Aš, Komenského

Zdroj: Autor + (7)

Zastávka - Aš, Bratrská

Zastávka bude situována v bezprostřední blízkosti zdravotního střediska Skřivánčí, čímž bude dosaženo pomocí spojů linky 1 opět rychlé dosažitelnosti centra města a dalších částí. Znázornění polohy zastávky je na **obrázku č. 28**.

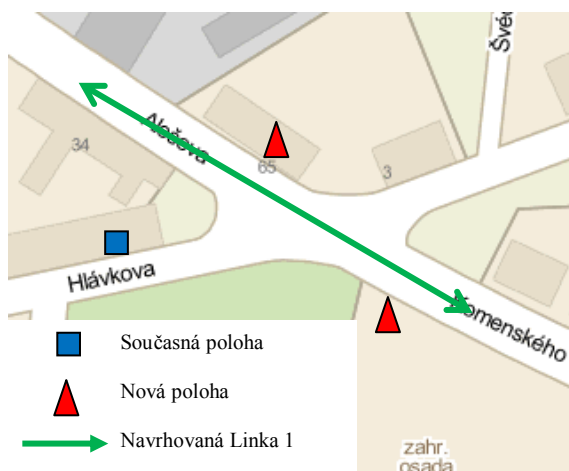


Obr. 28: Návrh umístění zastávky Aš, Bratrská

Zdroj: Autor + (7)

4.2.3 Přemístění stávající zastávky Aš, 2. ZŠ Hlávková

Současná poloha zastávky Aš, 2. ZŠ Hlávková nevyhovuje trasování navrhované linky 1. Další nevýhodou je poloha zastávky pouze v jednom směru. Z toho důvodu je potřeba ji vybudovat v obou směrech a to ve vzdálenosti přibližně 70 m od současné polohy, viz **obrázek č. 29**.

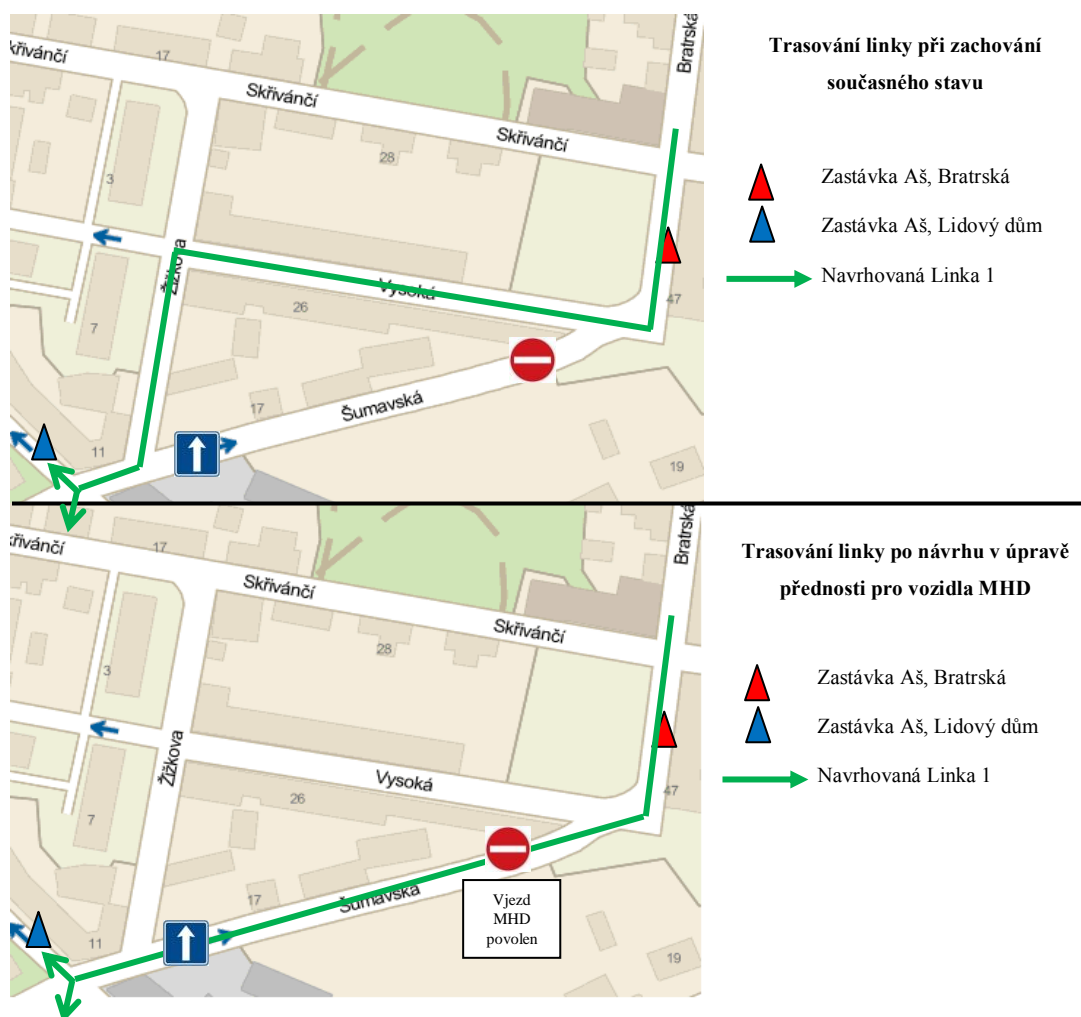


Obr. 29: Nová poloha zastávky Aš, 2. ZŠ Hlávková

Zdroj: Autor + (7)

4.2.4 Obousměrný provoz v části ulice Šumavská pro vozidla MHD

V současné době je v části ulice Šumavská zaveden jednosměrný provoz. Pro bezproblémové trasování navrhované linky 1 ve směru od zastávky Aš, Bratrská k zastávce Aš, Lidový dům, popř. směrem k hlavnímu nádraží, by bylo vhodným řešením v této části zmíněné ulice zavést obousměrný provoz, ale pouze pro vozidla MHD. Jednalo by se pouze o převoz šesti spojů MHD denně a nedošlo by tak k narušení provozu v ulici. Alternativním řešením je trasování linky ulicemi Vysoká a Žižkova. „Vytáčení“ velkého vozidla mezi nimi je ovšem poměrně problematické, zejména kvůli stísněnému prostoru způsobenému stojícími vozidly. Popis situace při zachování současného stavu a v případě úpravy je na **obrázku č. 30**.



Obr. 30: Zavedení obousměrného provozu v ulici Šumavská

Zdroj: Autor

4.3 Rozvrh činnosti řidiče a dopravního prostředku

4.3.1 Turnusy řidičů

Při tvorbě turnusů řidičů musí být dodržena některá omezení daná právními předpisy. Předpisem vztahujícím se přímo k práci zaměstnanců v dopravě je *Narřízení vlády č. 589/2006 Sb.*, ve kterém je pro zaměstnance městské hromadné dopravy mimo jiné ustanovena:

- ✓ maximální délka stanovené týdenní pracovní doby,
- ✓ maximální délka směny,
- ✓ minimální délka bezpečnostní přestávky,
- ✓ minimální délka nepřetržitého odpočinku mezi směnami.

V **tabulce č. 19** jsou představeny dvě možnosti, jak je možné řidiče během dne nasadit na zajištění provozu MHD. První varianta kalkuluje s tzv. dělenou směnou a druhá s klasickou ranní a odpolední směnou.

Tab. 19: Turnusy řidičů MHD

Varianta 1								
Řidič	Nástup		Doba jízdy		Odchod		Počet spojů	Pracovní doba
	Čas	Místo	Odjezd	Příjezd	Čas	Místo		
1	4:05	Garáže	4:25	9:14	9:16	Aš, sídliště	9	5:11
2	9:16	Aš, sídliště	9:18	13:15	13:25	Garáže	13	4:09
1	13:52	Garáže	14:07	18:10	18:25	Garáže	9	4:33
							Celkem	13:53
Varianta 2								
Řidič	Nástup		Doba jízdy		Odchod		Počet spojů	Pracovní doba
	Čas	Místo	Odjezd	Příjezd	Čas	Místo		
1	4:05	Garáže	4:25	11:44	11:50	Aš, garáže	18	7:45
2	11:50	Aš, garáže	12:00	18:10	18:25	Garáže	13	6:35
							Celkem	14:20

Zdroj: Autor

Z tabulky je patrné, že v obou variantách stačí pro zajištění provozu během dne dva řidiči. Jako výhodnější se jeví varianta 1, protože při ní dojde k úspoře celkové pracovní doby a tím následně i nákladům na mzdy. Roční úspora na těchto nákladech činí při volbě varianty 1 - po výpočtu dle vztahu (3):

$$R_{\dot{u}} = D \times HS_p \times OF \times (PD_{V2} - PD_{V1}) \quad [\text{Kč}] \quad (3)$$

$$R_{\dot{u}} = 253 \times 107 \times 1,34 \times (14,33 - 13,88) \cong \mathbf{16300 \text{ Kč}}$$

kde:

- $R_{\dot{u}}$ - roční úspora [Kč];
- D - počet pracovních dní [-];
- HS_p - průměrná hodinová sazba [Kč/h];
- OF - odvody do fondů [-];
- PD_{vi} - denní pracovní doba i-té varianty [h];

V případě, že by na zajištění provozu byli standardně nasazováni 2 stálí řidiči, mohou být jejich směny uspořádány ve čtrnáctidenním cyklu, kdy první týden slouží jeden řidič tři dělené směny a dvě krátké a druhý týden naopak. Druhý řidič slouží tím samým způsobem v opačném pořadí. Tímto systémem nebudou porušena žádná ustanovení uvedená v příslušném nařízení.

Možností jak rozvrhnout řidičům směny existuje samozřejmě více. Zde byly prezentovány vybrané dvě.

4.3.2 Nasazení vozidla

Nabídka spojů nového linkového vedení byla vytvořena tak, aby k zajištění celodenního provozu postačil jeden dopravní prostředek. V **příloze č. 6** se nachází grafikon oběhu vozidla během dne. Grafikon je zpracován pro první turnus řidičů (viz. varianta 1 výše).

4.4 Zhodnocení návrhu

4.4.1 Provozně – ekonomické zhodnocení

V tabulce č. 20 se nachází přehled provozně-ekonomického zhodnocení navrhovaného linkového vedení ve srovnání se současným stavem.

Tab. 20: Provozně-ekonomické zhodnocení současného a navrhovaného stavu

Parametry linkového vedení	Dny	Linky	Spoje	Zastávky
Současný stav 2010	253	3	34	34
Návrh			31	33
Statistika výkonů				
	Dopravní výkon [km]	Manipulační jízdy [km]	Celkem [km]	Úspora [km]
Současný stav 2010	52 007	1961	53 968	4582
Návrh	47 260	2126	49 386	
Provozní náklady				
	Celkem [Kč]	Úspora		
		[Kč]	[%]	
Současný stav 2010	1 782 000	0		
Návrh	Varianta 1	1 713 000	69 000	3,87
	Varianta 2	1 292 000	490 000	27,50

Zdroj: Autor

Dopravní výkon:

V návrhu linkového vedení se počítá, že během pracovního dne bude dopravní výkon činit 186,8 km na všech třech linkách oproti původní hodnotě 205,6 km. Tím pádem roční dopravní výkon podle jízdního řádu poklesne o necelých 4800 km, což je zapříčiněno zrušením několika nevyužívaných smyček původního linkového vedení. Naopak dojde k mírnému navýšení manipulačních km, protože v současném systému jsou manipulační jízdy někdy nahrazeny velmi krátkým několikaminutovými spoji. Celková roční úspora by tedy činila **4582 km**.

Provozní náklady:

Pokles výše celkových provozních nákladů není přímo úměrný poklesu celkového ročního výkonu, a to z důvodu prodloužení denní doby provozu MHD a s tím souvisejícím vzrůstem mzdových nákladů. Musí se opět přepočítat hodnota některých nákladových položek. Provozní náklady jsou vypočítány pro dvě možné varianty:

- ✓ Varianta 1 – provoz bude zajištěn současným vozovým parkem,
- ✓ Varianta 2 – provoz bude zajištěn novým minibusem, viz **kapitola č. 3**.

Obě varianty přináší finanční úsporu. Při nasazení současného vozového parku by dosažená úspora činila **69 000 Kč**, při zajištění provozu novým minibusem by tato úspora činila **490 000 Kč** ročně. Nákup nového nízkokapacitního vozidla by tak jistě stál znovu za zvážení a znamenal by výraznou úsporu, proto se autor kloní k této variantě řešení.

4.4.2 Dílčí shrnutí

Reorganizace dopravní sítě nabízí roční úsporu přibližně 4600 km a dle volby dopravního prostředku finanční úsporu orientačně 69 000 Kč, popř. 490 000 Kč. Je potřeba opět zmínit, že výši provozních nákladů a výkonů lze přesně zjistit až při skutečném provozu.

Navrhované linkové vedení přináší nové napojení centra města na východní oblast s návrhem na vybudování pěti nových zastávek. Nové linky jsou nyní vedeny spíše po odlehlých oblastech než středem města po Hlavní ulici, kde ostatní veřejná doprava zajišťuje více než 100 spojů denně mezi horní a dolní částí města. Denní doba provozu MHD se zvýšila bezmála o 2 hodiny a k zajištění provozu během dne postačuje pouze 1 vozidlo.

Byly zachovány nejpreferovanější spoje původního jízdního řádu bez větších změn. Nabídka spojů na jednotlivých linkách je nyní přehlednější a pravidelnější než v současném stavu. Během dne je společně s dalšími regionálními linkami zajištěno poměrně pravidelné spojení okrajových částí s centrem města a významnými institucemi.

Mezi omezení patří vyjmutí několika méně využívaných zastávek a spojů ze systému, dále omezení nabídky spojů do Mokřin a zrušení linky na Nový Žďár a do Nebes. Došlo také k omezení přípojů na vlakové spoje v železniční stanici Aš - město na úkor lepšího spojení města se vzdálenějším hlavním nádražím, kde byla tak zajištěna lepší časová návaznost na vlakové spoje. Grafická **příloha č. 7** zobrazuje časovou dostupnost jednotlivých zastávek na území města po novém návrhu linkového vedení a úpravě počtu a poloh zastávek.

5 OSTATNÍ NÁVRHY

V této kapitole se nachází věcné návrhy ohledně změny tarifu, podávání informací o službách MHD a zlepšení stavu zastávek MHD.

5.1 Úprava tarifního systému

Analýza současného tarifního systému byla provedena v **kapitole č. 2.5**. Na základě této analýzy, provedeného průzkumu a porovnání tarifu MHD v několika srovnatelně velkých městech bylo navrženo několik změn. **Tabulka č. 21** zobrazuje, jak by vypadal nový tarif MHD Aš, vytvořený na základě autorova návrhu. Zeleně jsou zvýrazněny upravené či nové položky a v závorce jsou uvedeny původní hodnoty.

Tab. 21: Návrh úpravy tarifního systému MHD Aš

Upravený tarif MHD Aš					
	1 jízda jednotlivé jízdné	1 jízda při platbě ČK	Měsíční	Čtvrtletní	Roční
Základní	10 Kč	8,50 Kč (8,25)	180 Kč (260)	450 Kč -	1 600 Kč -
Zlevněné	5 Kč	4,25 Kč (4,10)	90 Kč (130)	225 Kč -	800 Kč -
Důchodce nad 65 let	5 Kč	4,25 Kč -	90 Kč -	- -	350 Kč (250)
Zavazadla	5 Kč	4 Kč (4,10)	-		
Živá zvířata	5 Kč	4 Kč (3,50)			
Bezplatná přeprava					
Děti do 6 let					
Představitelé státní moci a některých státních orgánů a soudci, o nichž tak určí zvláštní p. předpis					
Držitelé průkazu ZTP a ZTP/ včetně průvodce a psa					
Příslušníci Městské policie v Aši ve stejnokroji					
NOVĚ: Příslušníci Policie ČR ve stejnokroji					
NOVĚ: Držitelé Zlaté Jánského plakety					
Kočárek s dítětem do dovršení 6 let věku					
Zavazadlo do rozměru 20x30x50 cm, předmět tvaru válce do délky 150 cm a průměru 10 cm					
Tašky na kolečkách do rozměru 20x30x50 cm mimo držadlo					
Jeden pár lyží s holemi					
Jeden kočárek typu golfové hole					
ČK - čipová bezkontaktní karta (poplatek za vydání činí 100 Kč, platnost 3 roky)					

Zdroj: Autor

V rámci úpravy tarifního systému došlo k určitým změnám a zároveň k zachování některých současných skutečností:

- ✓ Byla mírně navýšena cena při použití ČK a to z důvodu větší přehlednosti a snížení nepoměru mezi touto cenou a cenou měsíčního předplatného.
- ✓ Pro zvýšení atraktivity měsíčního předplatného ve srovnání s čipovou kartou byla snížena jeho cena z 260 Kč na 180 Kč.
- ✓ Bylo nově zavedeno čtvrtletní a roční časové předplatné. Roční časové předplatné bylo doposud nabízeno pouze důchodcům.
- ✓ Zlevněné jízdné pro žáky (6-15) a studenty (15-26) tvoří vždy 50 % základního jízdného.
- ✓ Cena ročního časového předplatného pro důchodce nad 65 let byla navýšena o 100 Kč, protože je poměrně nízká vůči ostatním cenám jízdného. Zároveň si však mohou důchodci nově zakoupit zlevněné jízdné.
- ✓ Příslušníci Policie ČR ve stejnokroji a držitelé Zlaté Jánského plakety byli nově přiděleni do bezplatné přepravy.
- ✓ Cena základního jízdného v hodnotě 10 Kč je přiměřená a dle provedeného průzkumu přijatelná, proto zůstává nezměněna.
- ✓ Jednotlivé jízdenky zůstávají přestupné a platí pro jízdu na dvou spojích nebo 40 minut.

5.2 Poskytování informací o nabídce služeb MHD Aš

Z provedeného průzkumu vyplývá, že by drtivá většina dotázaných přivítala aktivnější přístup v poskytování informací o službách MHD.

V současné době jakákoliv propagace chybí a neexistuje moc alternativ, jak by se občan města popř. jiný náhodný cestující o nabídce služeb MHD jednoduše dozvěděl. Jednou z možností je vyhledání jízdních řádů MHD přes CIS JŘ nebo přes stránky městského infocentra, které zájemce opět navedou na CIS JŘ. Další možností je přijít na nějakou zastávku a zjistit, zda je obsluhována linkou MHD. Pokud by se ovšem potenciální cestující rád dozvěděl více, nalezne hledané informace až na stránkách dopravce Autobusy Karlovy Vary, a. s., což nemusí být pro každého přístupná a rychlá záležitost. Žádná z uvedených alternativ nepřispívá ke zvýšení atraktivity MHD v Aši.

Jednoduché a rychlé zlepšení by přineslo vytvoření souhrnného propagačního letáku, který by obsahoval schéma linek včetně polohy zastávek, všechny jízdní řády, tarif a kontaktní údaje pro další informace (webová adresa, e-mail, popř. telefonní číslo).

Tento leták by byl vyvěšen a pravidelně aktualizován:

- ✓ v elektronické podobě jako odkaz na úvodní webové stránce města,
- ✓ v elektronické podobě na webových stránkách INFOCENTRA,
- ✓ v tištěné podobě na vývěsních tabulích po celém městě,
- ✓ v tištěné podobě v prostoru obou železničních stanic,
- ✓ a distribuován v tištěné podobě do nejvýznamnějších institucí (úřady, největší zaměstnavatelé, zdravotnická zařízení, ZŠ, MŠ, aj.),
- ✓ a v pravidelném (min. čtvrtletním) intervalu publikován v místním týdeníku.

Toto opatření není výrazně finančně nákladné a jistě by přispělo ke zvýšení zájmu o služby MHD. V dalším řadě by mohlo pomoci k rozsáhlejší komunikaci (připomínky a náměty) mezi občany a městem na toto téma, což je velmi důležitým faktorem a předpokladem pro zajištění kvalitní veřejné služby.

5.3 Zastávky MHD

Označníky s tabulemi pro jízdní řády jsou u některých starších a nerekonstruovaných zastávek ve špatném stavu. Označnick je např. vyvrácen ze své původní polohy, je zrezlý, poškozený nebo na něm není název zastávky. Vývěsky s jízdními řády na tabuli chybí nebo jsou poškozené. Z uvedených informací rovněž není jednoznačně zřejmé, kterými linkami je daná zastávka obsluhována.

Možným řešením je zakoupení nových označnicků, které budou mít jednotný vzhled a budou vyhovovat příslušné normě. Tabule pro jízdní řády a vývěsky bude chráněna odolným plexisklem. Toto řešení je ovšem poměrně finančně náročné.

V obou případech (zachování současných označnicků nebo nákup nových) však platí, že je potřeba zajistit častější kontroly jejich stavu a stavu bezprostředního okolí zastávek MHD. Kontrolu by měly technické služby provádět alespoň jednou týdně, v ideálním případě i vícekrát.

ZÁVĚR

Na základě provedené charakteristiky v analytické části byla stanovena základní negativa současného stavu MHD. Na jejich podkladě byly v dalších částech představeny návrhy pro jejich omezení, popř. úplné odstranění za účelem zlepšení současného stavu. Návrhy byly rozděleny do několika možných variant.

Ve třetí části práce byl představen návrh, který měl za úkol snížit současné vysoké provozní náklady bez úpravy současné sítě linek a bez výrazného omezení nabídky spojů. Tento návrh počítá s pořízením nového nízkokapacitního vozidla. Vozidlo bylo vybráno z více variant na základě metod vícekritériálního rozhodování. Po jeho výběru došlo k přepočtu nových ročních provozních nákladů a k jejich srovnání se současným stavem.

Čtvrtá část práce se zabývala dalšími negativy, kterými jsou nepřehledná síť linek, omezená a nepravidelná nabídka spojů a nedostatečné pokrytí některých území. V rámci návrhu byla představena nová a upravená síť linek a zastávek včetně nových jízdních řádů a turnusu vozidla. Poté opět došlo k vyhodnocení celého návrhu.

Závěrečná část se zabývala návrhy, které mají za úkol zvýšit atraktivitu MHD a odstranit některé její nedostatky, především v oblasti tarifu, poskytování informací a značení zastávek.

V diplomové práci se podařilo:

- ✓ představit návrh, kde bez výrazných změn je možné uspořit více než 25 % provozních nákladů ročně,
- ✓ představit návrh nové sítě linek s pravidelnější nabídkou spojů,
- ✓ zavést linku do dlouhodobě nepokryté východní oblasti města (tzv. „Radar“),
- ✓ zajistit plynulejší návaznost na spoje železniční dopravy na hlavním nádraží,
- ✓ prodloužit denní dobu provozu MHD,
- ✓ zajistit provoz během dne pouze jedním vozidlem,
- ✓ u návrhu nového linkového vedení snížit roční provozní náklady o 4 % při použití současného vozidla, popř. snížit provozní náklady o téměř 28 % při použití navrhnutého nízkokapacitního vozidla,
- ✓ upozornit na nevyhovující stav podávání informací o službách MHD a představit možný návrh řešení za účelem zvýšení atraktivity systému,
- ✓ upravit disproporce mezi cenami v tarifu a rozšířit nabídku časového jízdného.

Hlavním limitujícím faktorem byly roční provozní náklady, kde bylo snahou a podmínkou je nepřekročit, ale naopak je snížit. Z tohoto důvodů nebyla v návrhu např. zavedena linka k hraničnímu přechodu se SRN k tamějšímu nákupnímu centru nebo nebyla prodloužena linka až ke sportovnímu areálu Vrch Háj. Dále rozsah nabízených spojů zůstal pouze pro pracovní dny.

Do budoucna je rozšíření linek do těchto oblastí, stejně tak víkendový provoz, určitě zajímavou možností, i když určitě ne jedinou a podmíněčnou. Dále stojí za zvážení, zda by město nezačalo uvažovat o možnosti provozování MHD vlastními silami např. pomocí svých technických služeb (Ašské služby, s.r.o.). Tento systém funguje již úspěšně v mnoha městech v celé ČR.

Celkově je systém MHD v Aši zatím velmi málo využíván, je doslova neoblíben a rozhodně není dokonalý. Cílenými a postupnými úpravami, na kterých se budou podílet nejen zodpovědné osoby, ale svými náměty a připomínkami i občané města, lze tuto situaci změnit. Samozřejmě vše záleží na politické a ekonomické situaci. Tato práce by mohla být, v dlouhodobě neměnném období, takovou první „vlašťovkou“, která má ukázat, že prostor pro změnu k lepšímu v systému městské hromadné dopravy v Aši rozhodně existuje.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) DRDLA, Pavel. Technologie a řízení dopravy městská hromadná doprava. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005. 136 s. ISBN 80-7194-804-7.
- (2) MOJŽÍŠ, V. – GRAJA, M. – VANČURA, P. Integrované dopravní systémy. Praha: Powerprint, 2008. 120 s. ISBN 978-80-904011-0-5.
- (3) *MHD Žďár nad Sázavou* [online]. Poslední revize 20. 2. 2011 [cit. 2011-03-01]. Dostupné z: <<http://mhd-zr.xf.cz/legislat.htm>>.
- (4) *Město Aš* [online]. Poslední revize 10. 3. 2011 [cit. 2009-03-11]. Dostupné z: <<http://www.muas.cz/>>.
- (5) *Infocentrum Aš* [online]. Poslední revize 1. 3. 2011 [cit. 2011-03-11]. Dostupné z: <<http://www.assko.cz>>.
- (6) *Autobusy Karlovy Vary, a.s.* [online]. Poslední revize 9. 2. 2011 [cit. 2011-03-08]. Dostupné z: <<http://www.autobusy-kv.cz>>.
- (7) *Mapy.cz* [online]. Poslední revize 8. 3. 2011 [cit. 2011-03-08]. Dostupné z: <<http://www.mapy.cz>>.
- (8) Interní dokumenty Městského úřadu Aš
- (9) *IDOS* [online]. Poslední revize 20. 3. 2011 [cit. 2011-03-20]. Dostupné z: <<http://www.idos-jizdni-rady.cz>>.
- (10) *Regionální informační servis* [online]. Poslední revize 22. 3. 2011 [cit. 2011-03-22]. Dostupné z: <<http://www.risy.cz>>.
- (11) BROŽOVÁ, H., HOUŠKA, M., ŠUBRT, T. Modely pro vícekriteriální rozhodování. 1. vyd. Praha: ČZU, 2003. 178 s. ISBN: 80-213-1019-7
- (12) *Mercedes-Benz Česká republika* [online]. Poslední revize 30. 3. 2011 [cit. 2011-03-30]. Dostupné z: <<http://www.mercedes-benz.cz>>.
- (13) *Metodické pokyny Dop (MD) 2-04* [online]. Poslední revize 30. 3. 2011 [cit. 2011-03-30]. Dostupné z: <<https://www.sydos.cz>>.
- (14) *Fajn pojištění* [online]. Poslední revize 31. 3. 2011 [cit. 2011-03-31]. Dostupné z: <<http://www.fajnpojisteni.cz>>.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Vývoj počtu obyvatel od roku 2000 do roku 2009	13
Obr. 2: Mapa linek MHD Aš	14
Obr. 3: Přehled současného tarifu MHD Aš	26
Obr. 4: Po městě nejčastěji cestujete:	30
Obr. 5: Při volbě způsobu přepravy je pro Vás rozhodující:	30
Obr. 6: Jaké je Vaše povědomí o nabídce služeb MHD?	31
Obr. 7: MHD používáte:	31
Obr. 8: Pokud pravidelně nevyužíváte služeb MHD, je to zejména z důvodu:	31
Obr. 9: Jak jste spokojen/a se současnou nabídkou spojů?	32
Obr. 10: MHD byste byl/a ochoten/a ještě použít, kdyby:	32
Obr. 11: Jaký byste zvolil/a způsob linkového vedení?	33
Obr. 12: Jaká je pro Vás přijatelná docházková doba...?	33
Obr. 13: Preferovala byste některé zastávky na znamení, pokud...?	33
Obr. 14: Jakou cenu jednorázového základního jízdného jste ještě ochoten/a zaplatit?	34
Obr. 15: Preferujete spíše:	34
Obr. 16: Uvítal/a byste aktivnější přístup v poskytování informací o ...?	34
Obr. 17: Mercedes Benz Sprinter Transfer 55	40
Obr. 18: Mapa navrhovaného linkového vedení	47
Obr. 19: Schéma linky 1	49
Obr. 20: Jízdní řád linky 1	50
Obr. 21: Schéma linky 2	50
Obr. 22: Jízdní řád linky 2	51
Obr. 23: Schéma linky 3	52
Obr. 24: Jízdní řád linky 3	53
Obr. 25: Návrh umístění zastávky Aš, Dlouhá DPS	55
Obr. 26: Návrh umístění zastávek Aš, Luční a Aš, Východní	56
Obr. 27: Návrh umístění zastávky Aš, Komenského	56
Obr. 28: Návrh umístění zastávky Aš, Bratrská	57
Obr. 29: Nová poloha zastávky Aš, 2. ZŠ Hlávkova	57
Obr. 30: Zavedení obousměrného provozu v ulici Šumavská	58

SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Linka 1	15
Tab. 2: Linka 2	16
Tab. 3: Linka 3	17
Tab. 4: Seznam mimoměstských autobusových linek	20
Tab. 5: Místní části Aše	21
Tab. 6: Tabulka návaznosti MHD na vlakové spoje	22
Tab. 7: Seznam zastávek	24
Tab. 8: Přehled prodaných lístků a uskutečněných jízd v roce 2010	27
Tab. 9: Vybrané statistiky MHD za rok 2010	28
Tab. 10: Podíl vybraných nákladů na celkových provozních nákladech	36
Tab. 11: Váhy kritérií podle Fullerovy metody	38
Tab. 12: Stanovené pořadí metodou WSA a TOPSIS	40
Tab. 13: Technické údaje vozidla	41
Tab. 14: Porovnání provozních nákladů - rok 2010 × návrh	46
Tab. 15: Vybrané parametry linky 1	49
Tab. 16: Vybrané parametry linky 2	51
Tab. 17: Vybrané parametry linky 3	52
Tab. 18: Seznam vyjmutých zastávek	54
Tab. 19: Turnusy řidičů MHD	59
Tab. 20: Provozně-ekonomické zhodnocení současného a navrhovaného stavu	61
Tab. 21: Návrh úpravy tarifního systému MHD Aš	63

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AKV	Autobusy Karlovy Vary
a. s.	Akciová společnost
CIS JŘ	Celostátní informační systém o jízdních řádech
ČK	Čipová karta
ČSN	Česká technická norma
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
DPS	Dům s pečovatelskou službou
IAD	Individuální automobilová doprava
LDN	Léčebna dlouhodobě nemocných
MHD	Městská hromadná doprava
OO PČR	Obvodní oddělení Policie České republiky
Sb.	Sbírka zákonů
SRN	Spolková republika Německo
ZŠ	Základní škola

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Jízdní řády MHD 2011

Příloha č. 2: Významná místa a instituce ve městě

Příloha č. 3: Mapa současné dostupnosti zastávek

Příloha č. 4: Písemný dotazník

Příloha č. 5: Podrobný výkaz nákladů – rok 2010 × návrh (minibus)

Příloha č. 6: Grafikon oběhu vozidla MHD

Příloha č. 7: Mapa dostupnosti zastávek po zavedení návrhu

PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Jízdní řády MHD 2011

Autobusy Karlovy Vary, a.s. www.autobusy-kv.cz infotelefon AKV24 353 613 613
 415001 MHD Aš - Linka 1:Aš,garáže-Aš,hřbitov točna-Aš,Mokřiny-Aš,žel.st.
 Platí od 12.12.2010 do 10.12.2011



Přepřevu zajišťuje : Autobusy Karlovy Vary, a.s., Sportovní 4, Karlovy Vary, Aš, tel.354526550

1	3	5	9	7	23	19	11	13	15	17	25	21	Td	2	16	6	4	22	8	10	12	24	26	20
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	od	Aš,garáže	pf								x
04:46	04:46	04:46	04:46	04:46	04:46	04:46	04:46	04:46	04:46	04:46	04:46	04:46	04:46	od	Aš,sidliště									x
04:47	04:47	04:47	04:47	04:47	04:47	04:47	04:47	04:47	04:47	04:47	04:47	04:47	04:47	od	Aš,kino									x
04:48	04:48	04:48	04:48	04:48	04:48	04:48	04:48	04:48	04:48	04:48	04:48	04:48	04:48	od	Aš,Lidovy dům									x
04:49	04:49	04:49	04:49	04:49	04:49	04:49	04:49	04:49	04:49	04:49	04:49	04:49	04:49	od	Aš,Tosta feditelství									x
04:50	04:50	04:50	04:50	04:50	04:50	04:50	04:50	04:50	04:50	04:50	04:50	04:50	04:50	od	Aš,Střelnice									x
04:51	04:51	04:51	04:51	04:51	04:51	04:51	04:51	04:51	04:51	04:51	04:51	04:51	04:51	od	Aš,Tosta feditelství									x
04:52	04:52	04:52	04:52	04:52	04:52	04:52	04:52	04:52	04:52	04:52	04:52	04:52	04:52	od	Aš,Verněřov									x
04:53	04:53	04:53	04:53	04:53	04:53	04:53	04:53	04:53	04:53	04:53	04:53	04:53	04:53	od	Aš,Nemocniční sidl.									x
04:54	04:54	04:54	04:54	04:54	04:54	04:54	04:54	04:54	04:54	04:54	04:54	04:54	04:54	od	Aš,nem.									x
04:55	04:55	04:55	04:55	04:55	04:55	04:55	04:55	04:55	04:55	04:55	04:55	04:55	04:55	od	Aš,hřbitov točna									x
05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	od	Aš,Janačkova křiž.									x
05:01	05:01	05:01	05:01	05:01	05:01	05:01	05:01	05:01	05:01	05:01	05:01	05:01	05:01	od	Aš,Tosta feditelství									x
05:02	05:02	05:02	05:02	05:02	05:02	05:02	05:02	05:02	05:02	05:02	05:02	05:02	05:02	od	Aš,Lidovy dům									x
05:03	05:03	05:03	05:03	05:03	05:03	05:03	05:03	05:03	05:03	05:03	05:03	05:03	05:03	od	Aš,Palackého									x
05:04	05:04	05:04	05:04	05:04	05:04	05:04	05:04	05:04	05:04	05:04	05:04	05:04	05:04	od	Aš,Chebška									x
05:05	05:05	05:05	05:05	05:05	05:05	05:05	05:05	05:05	05:05	05:05	05:05	05:05	05:05	od	Aš,Mokřiny,rozc.									x
05:06	05:06	05:06	05:06	05:06	05:06	05:06	05:06	05:06	05:06	05:06	05:06	05:06	05:06	od	Aš,Mokřiny,škola									x
05:07	05:07	05:07	05:07	05:07	05:07	05:07	05:07	05:07	05:07	05:07	05:07	05:07	05:07	od	Aš,Mokřiny									x
05:08	05:08	05:08	05:08	05:08	05:08	05:08	05:08	05:08	05:08	05:08	05:08	05:08	05:08	od	Aš,žel.st.									x

x jede v pracovních dnech
 Na lince platí tarif vyhlášený pro MHD Aš. Jednotlivé jízdenky jsou přestupné, platí pro jízdu na dvou spojích nebo 40 minut.
 (spoj jede po jiné trase

Autobusy Karlovy Vary, a.s. www.autobusy-kv.cz infotelefon AKV24 353 613 613
 415002 MHD Aš - Linka 2:Aš-Aš,žel.st.-Aš,žel.st.město-Aš,sidliště
 Platí od 12.12.2010 do 10.12.2011



Přepřevu zajišťuje : Autobusy Karlovy Vary, a.s., Sportovní 4, Karlovy Vary, Aš, tel.354526550

1	3	5	9	7	23	19	11	13	15	17	25	21	Td	2	16	6	4	22	8	10	12	24	26	20	
...	1	od	Aš,žel.st.	pf									
...	1	od	Aš,Chebška										
...	1	od	Aš,Palackého										
...	1	od	Aš,Lidovy dům										
...	1	od	Aš,Tosta feditelství										
...	1	od	Aš,Střelnice										
...	1	od	Aš,ZDM										
...	1	od	Aš,prádelna Okružní										
...	1	od	Aš,žel.st.město										
...	1	od	Aš,ZŠ Okružní										
...	1	od	Aš,Kvapilova potraviny										
...	1	od	Aš,Krajka										
...	1	od	Aš,Studentská										
...	1	od	Aš,sidliště										
...	1	od	Aš,kino										

x jede v pracovních dnech
 Na lince platí tarif vyhlášený pro MHD Aš. Jednotlivé jízdenky jsou přestupné, platí pro jízdu na dvou spojích nebo 40 minut.
 (spoj jede po jiné trase

Autobusy Karlovy Vary, a.s. www.autobusy-kv.cz infotelefon AKV24 353 613 613
 415003 MHD Aš - Linka 3: Aš,garáže-Aš,Verněřov-Aš,žel.st.
 Platí od 12.12.2010 do 10.12.2011



Přepřevu zajišťuje : Autobusy Karlovy Vary, a.s., Sportovní 4, Karlovy Vary, Aš, tel.354526550

1	3	5	9	7	23	19	11	13	15	17	25	21	Td	2	16	6	4	22	8	10	12	24	26	20	
...	1	od	Aš,garáže	pf									
...	1	od	Aš,kino										
...	1	od	Aš,Lidovy dům										
...	1	od	Aš,žel.st.										
...	1	od	Aš,Mokřiny										
...	1	od	Aš,Nový Zdár										
...	1	od	Aš,Nebesa										
...	1	od	Aš,Mokřiny,gomky										
...	1	od	Aš,Mokřiny,škola										
...	1	od	Aš,Mokřiny,rozc.										
...	1	od	Aš,ZŠ Hlavkova										
...	1	od	Aš,Mokřiny,rozc.										
...	1	od	Aš,Mokřiny,Dolní Mokřiny										
...	1	od	Aš,Horní Paseky,rozc.										
...	1	od	Aš,Horní Paseky										
...	1	od	Aš,Verněřov										
...	1	od	Aš,Dolní Paseky										
...	1	od	Aš,Dolní Paseky,rozc.										
...	1	od	Aš,Verněřov,rozc.										
...	1	od	Aš,nem.										
...	1	od	Aš,Nemocniční sidl.										
...	1	od	Aš,Tosta feditelství										
...	1	od	Aš,kino										
...	1	od	Aš,sidliště										
...	1	od	Aš,Lidovy dům										
...	1	od	Aš,žel.st.										

x jede v pracovních dnech
 Na lince platí tarif vyhlášený pro MHD Aš. Jednotlivé jízdenky jsou přestupné, platí pro jízdu na dvou spojích nebo 40 minut.
 (spoj jede po jiné trase

Zdroj: (9)

Příloha č. 2: Významná místa a instituce ve městě

Úřední místa			
Název	Sídlo	Otevírací doba	Napojení na síť / linka
Městský úřad Aš	Kamenná 52	7,30-12/12,30-16,30(út 14,30)	1; 2; 3
Městský úřad Aš, nová budova	U Radnice 1/2	7,30-12/12,30-16,30(út 14,30)	1; 2; 3
Městský úřad Aš, OSVaZ	Hlavní 49	7,30-12/12,30-16,30(út 14,30)	1; 2; 3
Úřad státní sociální podpory	Vysoká 24	Po, st 8-17; út, čt > 13.00	1; 3
DiP Úřad práce	Vysoká 24	Po, st 8-17; út, čt > 13.00	1; 3
Finanční úřad	Karlova 13	Po, st 8-17	1; 2; 3
Pošta Aš - hlavní	Poštovní n. 911	8-18	1; 2; 3
Pošta 2 - pobočka	Hlavní 116	10-15	1; 2; 3
Městská Policie Aš	Hlavní 149	7-15	1; 2; 3
OO PČR Aš	G. Geipela 2	Nonstop	1; 2; 3
Pobočka ČS	Hlavní 57	Po, st 9-17; út, čt > 15; pá > 17	1; 2; 3
Pobočka ČSOB	Hlavní 75	9-17	1; 2; 3
Pobočka GE Money Bank	Hlavní 61	9-17	1; 2; 3
Pobočka KB	Hlavní 2800	Po, st 8,30-17; ostatní > 16,30	1; 2; 3

Vzdělávací zařízení		
Název	Sídlo	Napojení na síť / linka
1. Základní škola Aš	Kamenná 152	1; 2; 3
2. Základní škola Aš	Hlávkova 26	3
3. Základní škola Aš	Okružní 57	2
Gymnázium a SOŠ Aš	Hlavní 106 Aš	1; 2; 3
ZŠ a PŠ Aš	Studentská 13	2
ZUŠ Roberta Schumanna Aš	Šaldova 7	1; 3
Mateřská škola	Moravská 10	1; 2; 3
Mateřská škola	Nohova 2201	1; 2; 3
Mateřská škola	Neumannova 2560	1; 2; 3
Mateřská škola	G. Geipela 15	1; 2; 3
Mateřská škola	Mokřiny 116	1; 3
MěDDM Sluníčko Aš	Štefánikova 2515	NE

Zdravotnická a sociální zařízení			
Název	Sídlo	Pracovní doba	Napojení na síť / linka
Carvac, s. r. o.	Nemocniční 52	6,30-13(+/-)	1; 3
Carvac, s. r. o. - rehabilitace	Na Vrchu 24	7-11,30/12-18	2
Středisko Klostermanova 1 / 2	Klostermannova	8-13(16)	1; 2; 3
Středisko Skřivánčí	Skřivánčí 37	7-15(16)	1; 2; 3
Středisko Palackého	Palackého 1615	7-11.30/7-16	1; 2; 3
Dům s pečovatelskou službou	Dlouhá 1	-	1; 2; 3

Obchodní centra			
Společnost	Sídlo	Otevírací doba	Napojení na síť / linka
Billa	Rybniční 2744	7:00 - 20:00	1; 2; 3
Penny Market	Kamenná 2764	7:00 - 20:00	1; 2; 3
Lidl	Selbská 2883	7:00 - 20:00	NE
Travel Free	hraniční přechod	8:00 - 21:00	NE
Tesco	Chebská	7:00 – 22:00	1

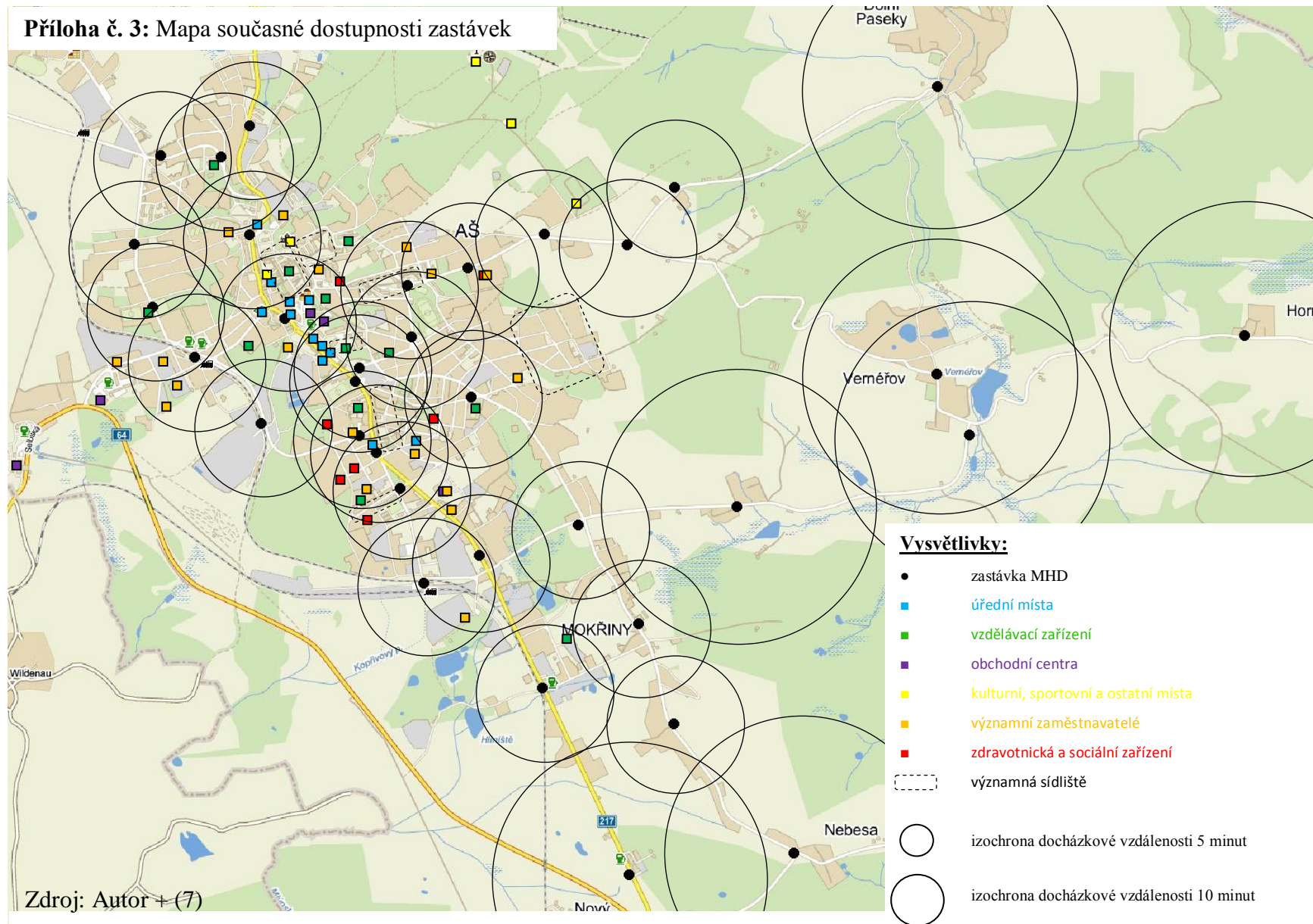
Významní zaměstnavatelé				
Společnost	Sídlo	Pracovní doba	Počet zaměstnanců	Napojení na síť / linka
Petainer Czech Holdings s.r.o.	Skandinávská 2	7-15-23	100-199	1; 2; 3
ASTOS AŠ a.s.	Selbská 18		100-199	2
ZDM s.r.o.	Okružní 22	6-14-22-6	100-199	1; 2; 3
Carvac, s. r. o.	Nemocniční 52	6,30-13(+/-)	100-199	1; 3
Nostra, s.r.o.	Hedvábnická 1259	6-14	100-199	1; 2; 3
ILOS Industrie Logistik Service, s.r.o	Krajkářská 1448		100-199	2
Bekaert textiles CZ, s.r.o.	Lipová 1		51-99	1; 2; 3
Tesco AŠ	Chebská	5,30-22	51-99	1
Firma Antonín Chvojka	Selbská 1	6-14-22	51-99	2
Gealan Czech, s.r.o., LIPO AŠ, s.r.o.	Nemocniční 41	6-14,30-23,00	51-99	1; 3
Technotool, s.r.o.	Lipová 1		51-99	1; 2; 3
MTG Montagetechnik GmbH	Slovanská 4		51-99	1; 2; 3
Büttner Textil, s.r.o.	Dobrovského 1904		51-99	1; 3
Ašské služby, s.r.o.	Krajkářská 11		51-99	2
VEDAP, s.r.o.	E. Krásnohorské 276	6-14,30	25-50	3
TOSTEX, spol. s r.o.	Chebská 1310		25-50	1; 2; 3
CIMA AŠ, s.r.o.	Pivovarská 2519		25-50	1; 2; 3
LE-GO spol. s r.o.	Mánesova 1620		25-50	1; 2; 3
AROTECH Manufaktur s.r.o.	Tyršova 1616		25-50	1; 2; 3

Kulturní, sportovní a ostatní místa			
Název	Sídlo	Otevírací doba	Napojení na síť / linka
Muzeum AŠ	Mikulášská 3	út-pá 9-12,13-17	1; 2; 3
Kostel sv. Mikuláše	Mikulášská 9	út, st, pá 18-19; ne 9.00	1; 2; 3
Knihovna AŠ	Hlavní 23	13-17,30; čt zavřeno	1; 2; 3
Sportovní arál Vrch Háj + Sjezdovky	Vrch Háj	k-s: 8-22; ř-b: 9-17; d,z: 9-20	NE
Rozhledna	Vrch Háj	d-l: 11-18	NE
Hřbitov	Verněřovská 2639	8-17	1; 3

Významná sídliště	
"Název"	Napojení na síť / linka
Dlouhá	1; 3
Moravská/Hlavní	1; 2; 3
Neumannova	1; 2; 3
Vysoká/Žižkova	1; 2; 3
Palackého	1
Hlavní/Skřivánčí/Sadová	1; 2; 3
Příbramská/Mikulášská	částečně
Východní část města	NE

Zdroj: Autor + (10)

Příloha č. 3: Mapa současné dostupnosti zastávek



Příloha č. 4: Písemný dotazník

Dotazník - Městská hromadná doprava v Aši

Dobrý den, do rukou se Vám dostal dotazník, který je součástí rozsáhlé studie mající za úkol navrhnout nový a efektivní způsob provozování městské hromadné dopravy v Aši, která je zde především pro Vás - občany města Aše.

Vy, kteří nějakým způsobem cítíte nepřekonatelný odpor k přepravě pomocí hromadných prostředků nebo jen MHD prostě nevyužíváte, prosím, vyplňte tento dotazník také. I Vaše poznatky mají velkou cenu.

Vyplněním tohoto dotazníku neztratíte více než 10 minut. Pomozte tak ke zlepšení další oblasti v životě našeho města a využijte příležitost vyjádřit se. Dotazování se koná se souhlasem MěÚ AŠ. Děkuji.

Otázky č. 1-16 a č. 18 jsou osobní. **Otázku č. 17 vyplňte, prosím, za celou domácnost!!!**

Vybranou odpověď zakřížkujte



1. Jste:				
<input type="checkbox"/> student/žák	<input type="checkbox"/> zaměstnanec/OSVČ	<input type="checkbox"/> na mateřské dovolené		
<input type="checkbox"/> nezaměstnaný	<input type="checkbox"/> důchodce/ZTP	<input type="checkbox"/> ostatní		
2. Bydlíte:				
<input type="checkbox"/> v Aši	<input type="checkbox"/> ve Vernéřově	<input type="checkbox"/> v Mokřinách	<input type="checkbox"/> v Nebesích	
<input type="checkbox"/> v Horních Pasekách	<input type="checkbox"/> v Dolních Pasekách	<input type="checkbox"/> jinde		
3. Po městě nejčastěji cestujete:				
<input type="checkbox"/> pěšky	<input type="checkbox"/> autem	<input type="checkbox"/> na kole	<input type="checkbox"/> v MHD	
4. Při volbě způsobu přepravy je pro Vás rozhodující:				
<input type="checkbox"/> rychlost	<input type="checkbox"/> cena	<input type="checkbox"/> dostupnost zvoleného způsobu	<input type="checkbox"/> jiné	
5. Jaké je Vaše povědomí o nabídce služeb MHD v Aši?				
<input type="checkbox"/> znám linky, popř. jízdní řád a tarif	<input type="checkbox"/> vím jen, že existuje	<input type="checkbox"/> nevím o MHD nic		
6. MHD používáte:				
<input type="checkbox"/> denně	<input type="checkbox"/> několikrát týdně	<input type="checkbox"/> 1-2 x měsíčně	<input type="checkbox"/> výjimečně	<input type="checkbox"/> nepoužívám
7. Pokud pravidelně nevyužíváte služeb MHD, je to zejména z důvodu: (více možných odpovědí)				
<input type="checkbox"/> vysoké ceny	<input type="checkbox"/> delšího času přepravy	<input type="checkbox"/> špatné dostupnosti zastávek		
<input type="checkbox"/> chybějících informací	<input type="checkbox"/> nevyhovující nabídky spojů	<input type="checkbox"/> jiné.....		
8. Jak jste spokojen/a se současnou nabídkou spojů? (ohodnoťte stupnicí známek jako ve škole)				
všední dny: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> nevím			
9. Nejčastěji přestupujete:				
MHD → <input type="checkbox"/> vlak <input type="checkbox"/> BUS	<i>ve směru</i>	<input type="checkbox"/> Cheb	<input type="checkbox"/> Hranice/Doubrava	
a (nebo) <input type="checkbox"/> vlak <input type="checkbox"/> BUS → MHD	<i>ze směru</i>	<input type="checkbox"/> Cheb	<input type="checkbox"/> Hranice/Doubrava	
10. MHD byste byl/a ochoten/a ještě použit, kdyby byl čas jízdy než Váš dosavadní způsob přepravy:				
<input type="checkbox"/> výrazně kratší	<input type="checkbox"/> kratší o 10 minut	<input type="checkbox"/> kratší o 5 minut	<input type="checkbox"/> stejný / jiná odpověď	
<input type="checkbox"/> delší o 5 minut	<input type="checkbox"/> delší o 10 minut	<input type="checkbox"/> delší o 15 minut		
11. Jaký byste zvolil/a model sítě linkového vedení?				
<input type="checkbox"/> více zastávek (kratší docházková vzdálenost na zastávku, delší doba jízdy)				
<input type="checkbox"/> méně zastávek (delší docházková vzdálenost na zastávku, kratší doba jízdy)				
<input type="checkbox"/> ponechat současný stav				

otočte list →

12. Jaká je pro Vás přijatelná docházková doba z Vašeho "výchozího místa" na nejbližší zastávku?

do 3 minut / 200 m do 5 minut / 350 m do 10 minut / 700 m více

13. Preferoval/a byste některé zastávky na znamení, pokud by to urychlilo jízdu?

ano ne je mi to jedno

14. Jakou cenu jednorázového (za jednu cestu) základního jízdného (bez využití slev) jste ještě ochoten/a zaplatit?

méně než 8 Kč 8-9 Kč 10 Kč (současná cena) 11-12 Kč 13 Kč a více

15. Preferujete spíše:

jednotlivé jízdenky časové jízdné cestuji bezplatně

16. Uvítal/a byste aktivnější přístup v poskytování informací o nabídce služeb MHD, např. na webových stránkách městského úřadu a v místních novinách?

určitě ano spíše ano spíše ne určitě ne

17. Charakterizujte, prosím, směřování Vašich cest během týdne.

Vyplňte odkud a kam **nejčastěji** cestujete, v jakou denní dobu a jakým způsobem, včetně zpátečních cest. Vyplňte také směřování **nejen** Vašich cest, ale i cest **dalších členů** (partner, děti) domácnosti.

Pokud se Vám domů dostalo více těchto dotazníků, vyplňte tuto část pouze v jednom z nich!!!

Den: = Pracovní den Způsob přepravy: P = Pěšky = Auto = Kolo
 = Sobota a neděle

Odkud a kam: ulice; veřejné místo; název obchodního domu, společnosti, instituce, atd.
 např: Klicperova, sídliště Dlouhá; Hřbitov, vrch Háj, nádraží Aš-město; Lidl; Rexam; finanční úřad

Příklad: Každý pracovní den v sedm hodin ráno jezdíte na kole z domova do práce do nákupní zóny Freeshop.

0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9-13	13-17	17-24	Nedbalova	Freeshop	P	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MHD
---	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	------	-------	-------	-----------	----------	---	--------------------------	-------------------------------------	-----

	Den		Čas				Odkud	Kam	Způsob přepravy				
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5-9	9-13	13-17	17-24			P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MHD
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5-9	9-13	13-17	17-24			P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MHD
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5-9	9-13	13-17	17-24			P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MHD
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5-9	9-13	13-17	17-24			P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MHD
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5-9	9-13	13-17	17-24			P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MHD
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5-9	9-13	13-17	17-24			P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MHD
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5-9	9-13	13-17	17-24			P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MHD
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5-9	9-13	13-17	17-24			P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MHD
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5-9	9-13	13-17	17-24			P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MHD
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5-9	9-13	13-17	17-24			P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MHD
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5-9	9-13	13-17	17-24			P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MHD
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5-9	9-13	13-17	17-24			P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MHD

Údaje o směřování cest byly vyplněny za: 1 2 3 4 5 členy domácnosti.

18. Vaše připomínky a náměty k současnému stavu MHD:

Zdroj: Autor

Příloha č. 5: Podrobný výkaz nákladů – rok 2010 × návrh (minibus)

Městská hromadná doprava AŠ						
Stav		Rok 2010		Návrh		
Celkový počet ujetých km		53 968		52 197		
Položka		Celkem tis. Kč	Kč/km	Celkem tis. Kč	Kč/km	
1	Pohonné hmoty, oleje	339	6,28	257	4,92	
2	Pryžové obruče	11	0,20	14	0,27	
3	Ostatní přímý materiál	25	0,46	25	0,48	
4	Přímé mzdy	369	6,84	360	6,90	
5	Autobusy celkem	Odpisy	144	2,67	188	3,60
6		Pronájem dopravních prostředků (leasing)	0	0,00	0	0,00
7		Opravy a udržování autobusů	571	10,58	110	2,11
8		Silniční daň	0	0,00	0	0,00
9		Pojištění zákonné odpovědnosti	21	0,39	38	0,73
10	Ostatní přímé náklady	Cestovné	17	0,32	17	0,33
11		Odvody do fondu	124	2,30	123	2,36
12		Jiné ostatní přímé náklady	57	1,06	57	1,09
13	Režijní náklady	104	1,93	104	1,99	
14	Provozní náklady celkem	1782	33,02	1293	24,77	

Zdroj: Autor

Příloha č. 6: Grafikon oběhu vozidla MHD

Linka	Spoj	Poznámka	Odkud	Odjezd	Příjezd	Kam	min	km	M (km)
Ř1		Nástup na směnu			4:05	Garáže			
		Přistavná jízda	Garáže	4:25	4:26	Aš, garáže	1		0,2
1	1	Pauza 18	Aš, garáže	4:26	4:42	Aš, žel. st.	16	5,3	0
3	1		Aš, žel. st.	5:00	5:34	Aš, sídliště	34	13,1	0
1	3		Aš, sídliště	5:38	5:52	Aš, žel. st.	14	4,6	0,3
2	2		Aš, žel. st.	5:53	6:08	Aš, Krajka	15	3,6	0
2	1		Aš, Krajka	6:11	6:17	Aš, Kino	6	1,9	0,2
1	2		Aš, Kino	6:19	6:35	Aš, Kino	16	4,1	0
1	5		Aš, Kino	6:38	6:52	Aš, žel. st.	14	3,8	0,3
3	3		Aš, žel. st.	6:55	7:34	Aš, sídliště	39	14,6	0
1	7	Pauza 29	Aš, sídliště	7:38	7:54	Aš, žel. st.	16	4,3	0,3
2	4		Aš, žel. st.	8:23	8:36	Aš, Hřbitov	13	3,8	0
3	5		Aš, Hřbitov	8:38	8:52	Aš, žel. st.	14	3,9	0,1
1	4		Aš, žel. st.	8:56	9:14	Aš, sídliště	18	6,2	0,2
Ř1		Odchod ze směny	Aš, sídliště	9:16					
Ř2		Nástup na směnu			9:16	Aš, sídliště			
1	9		Aš, sídliště	9:18	9:37	Aš, sídliště	19	5,1	0,3
2	3		Aš, Krajka	9:41	9:54	Aš, Hřbitov	13	3,9	1
2	5		Aš, Hřbitov	9:56	10:09	Aš, žel. st.	13	3,8	0,1
1	6		Aš, žel. st.	10:16	10:32	Aš, sídliště	16	4,3	0
1	11		Aš, sídliště	10:38	10:54	Aš, žel. st.	16	4,3	0,3
3	2	Pauza 16	Aš, žel. st.	10:56	11:44	Aš, garáže	48	16,9	0
1	8		Aš, garáže	12:00	12:20	Aš, Kino	20	5,3	0,3
2	6		Aš, Kino	12:23	12:30	Aš, Krajka	7	1,9	0
1	13		Aš, sídliště	12:36	12:52	Aš, žel. st.	16	4,3	1
1	10		Aš, žel. st.	12:56	13:14	Aš, garáže	18	5	0
Ř2		Odstavná jízda	Aš, garáže	13:14	13:15	Garáže	1		0,2
		Odchod ze směny		13:25					
Ř1		Nástup na směnu			13:52	Garáže			
		Přistavná jízda	Garáže	14:07	14:08	Aš, garáže	1		0,2
1	15		Aš, garáže	14:08	14:24	Aš, žel. st.	16	4,3	0,3
3	4	Pauza 10	Aš, žel. st.	14:26	15:18	Aš, sídliště	52	17	0
1	17		Aš, sídliště	15:28	15:43	Aš, žel. st.	15	4,6	0,3
3	6	Pauza 13	Aš, žel. st.	15:56	16:41	Aš, sídliště	45	16,2	0
1	19		Aš, sídliště	16:42	16:57	Aš, žel. st.	15	4,6	0,3
2	8		Aš, žel. st.	17:00	17:16	Aš, Krajka	16	4,1	0
1	21		Aš, sídliště	17:18	17:35	Aš, žel. st.	17	6,2	1,2
2	10	Pauza 12	Aš, žel. st.	17:35	17:48	Aš, Hřbitov	13	3,8	0
2	12		Aš, Hřbitov	18:00	18:06	Aš, Kino	6	2	
Ř1		Odstavná jízda	Aš, Kino	18:06	18:10	Garáže	4		1,3
		Odchod ze směny		18:25					
Celkem							603	186,8	8,4

Zdroj: Autor

Příloha č. 7: Mapa dostupnosti zastávek po zavedení návrhu

