

„Štúdiá realizovateľnosti projektu: Obnova vozového parku trolejbusov a modernizácia trolejbusových tratí v meste Prešov“

(podkladová a dátová analýza – SK verzia)



Objednávateľ: Dopravný podnik mesta Prešov, akciová spoločnosť
Sídlo: Ľubotice 080 06, ul. Bardejovská č. 7
IČO: 31718922
DIČ: 2020523868
IČ DPH: SK2020523868
Internetová adresa: www.dpmp.sk

Zhotoviteľ: Ing. Vladimír Benč
Sídlo: Mirka Nešpora 1, 080 01 Prešov
IČO: 410 655 22

Spoluautori: Mgr. Martin Angelovič, PhD.
Ing. Rastislav Mochnacký
Ing. Vladimír Lohyňa
... za DPMP, a.s.: Ing. Peter Janus
Ing. Igor Ivanko
Ing. Adriana Compeľová
Ing. Peter Košťalik

Dátum vypracovania: 08/2015 – 12/2015
Miesto: Prešov



Obsah

Nevyhnutné údaje pre identifikáciu a špecifikáciu projektov vo verejnej doprave.....	3
Popis poskytovaných služieb a existujúci dopyt; jestvujúca dopravná ponuka (linky, frekvencie spojov, cestovná rýchlosť a i.).....	4
Údaje o dennom dopyte a o špičke (cestujúci na jednotlivých linkách, počty cestujúcich nastupujúcich a vystupujúcich na zastávkach, a i.)	24
Nevyhnutný počet vozidiel na zabezpečenie prevádzky poskytovaných služieb.....	28
Dostupné aktíva (infraštruktúra, vozový park, depá, technické vybavenie údržby a i.). Informácia o počte, charakteristike a technickom stave existujúcej infraštruktúry (trate, zastávky a nástupištia, P&R a B&R zariadenia, trakčné vedenia, meniarne a i.)	31
Charakteristika vozového parku podľa typov vozidiel (počet, vek, dĺžka, kapacita, technické charakteristiky, ubehnuté kilometre, RAMS – spoľahlivosť, dostupnosť, údržba, bezpečnosť)	44
Charakteristika vozovní a technického zázemia pre údržbu. Popis používaných technológií zabezpečujúcich údržbu tratí a vozového parku vrátane veku a technického stavu.....	48
Prevádzka a údržba. Analýza prevádzkových nákladov a nákladov na údržbu.	50
Informácia o jestvujúcom integrovanom dopravnom systéme, o informačných systémoch a o preferenčných systémoch pre MHD v doprave.	55
Jestvujúci tarifný systém	55
Dispečing a riadiaci systém dopravy	56
Kritické miesta v dopravnej sieti mesta (napr. zápchy, nepravidelnosti v doprave, nedostatočná bezpečnosť a i.)	57
Plánované projekty rozvoja trolejbusovej trakcie na roky 2016-2017	60

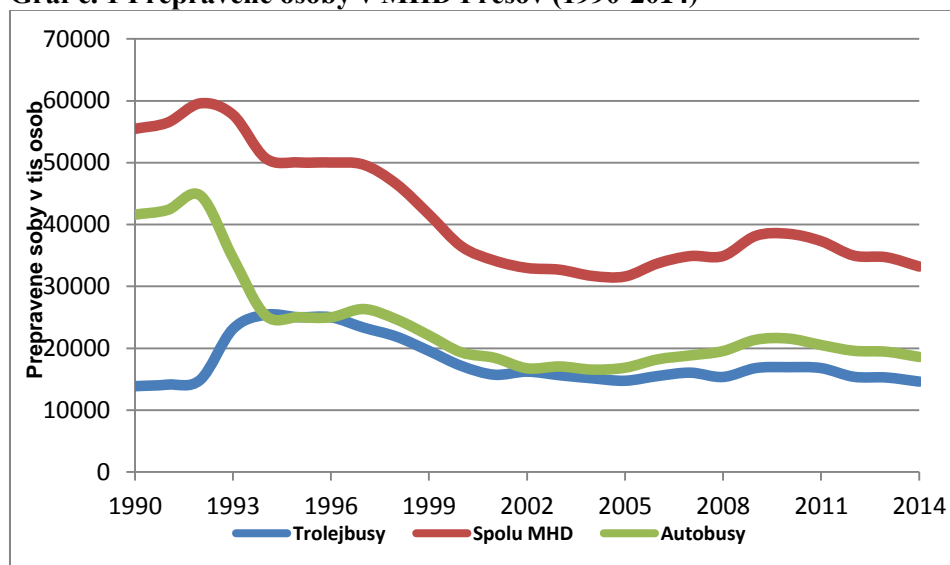
Nevyhnutné údaje pre identifikáciu a špecifikáciu projektov vo verejnej doprave

Tabuľka č.1 Základné parametre MHD v Prešove

Ukazovateľ	Merná jednotka	2014	2013	2012	2011
Vozové km celkom	tis. km	4 512	4 510	4 514	4 697
z toho:					
- autobusy	tis. km	2 546	2 613	2 532	2 624
- trolejbusy	tis. km	1 966	1 897	1 982	2 073
z toho:					
- pravidelná doprava celkom	tis. km	4 478	4 485	4 489	4 671
- nepravidelná doprava celkom	tis. km	34	25	25	26
Prepravené osoby celkom	tis. os.	33 233	34 730	35 003	37 344
z toho:					
- autobusy	tis. os.	18 619	19 457	19 610	20 864
- trolejbusy	tis. os.	14 614	15 273	15 393	16 478
z toho:					
- pravidelná doprava celkom	tis. os.	33 213	34 712	34 985	37 322
- nepravidelná doprava celkom	tis. os.	20	18	18	22
Miestové km celkom	tis. mkm	455 633	480 384	561 516	576 621
z toho:					
- autobusy	tis. mkm	235 735	259 182	303 174	315 830
- trolejbusy	tis. mkm	219 898	221 202	258 342	260 791

Zdroj: DPMP, 2015

Graf č. 1 Prepravené osoby v MHD Prešov (1990-2014)



Zdroj: DPMP, 2015

Trolejbusové trate

Celková dĺžka trolejbusových tratí pre trolejbusovú dopravu v správe DPMP je 30 km s nasledujúcimi technickými parametrami:

Tabuľka č.2 Základné parametre trolejbusovej dráhy v Prešove

Parameter	Hodnota
Menovité napätie trolejbusovej dráhy	600 V
Počet meniarňi	3 ks
Inštalovaný výkon	7,4 MW
Celková dĺžka káblovej siete	61,25 km
Celková dĺžka dvojstopého trolejového vedenia	30 km
Počet trolejbusov v prevádzke	40 ks

Zdroj: DPMP, 2015

Mapa č.1 Trolejbusové trate v Prešove – súčasný stav



Zdroj: DPMP, 2015

Popis poskytovaných služieb a existujúci dopyt; jestvujúca dopravná ponuka (linky, frekvencie spojov, cestovná rýchlosť a i.)

Trolejbusová doprava

Trolejbusová doprava v meste Prešov je realizovaná 8 linkami.

Dĺžka siete: 29 km

Dĺžka liniek: 65 km

Trolejbusové linky v meste Prešov spájajú predovšetkým Sídlistko II, Sídlistko III a Sídlistko Sekčov so stredom mesta a zároveň ho prepájajú medzi sebou. Okrem toho trolejbusy spájajú kľúčové mestské časti ako sú Dúbrava, Nižná Šebastová, Solivar, Širpo a Šalgovík. Dĺžka siete a liniek je počas celého roka rovnaká. Úsek trolejbusovej trate Plzenská - križovatka Východná – Solivarská v súčasnosti sa používa iba na prejazd do vozovne.

Prehľad jednotlivých trolejbusových liniek

Linka č.1

Linka je obsluhovaná 12 m vozidlami a spája mestské časti Solivar (10 926 obyvateľov) a Nižná Šebastová (3 021) cez centrum mesta a železničnú stanicu. Solivar a Nižná Šebastová sú mestské časti sú štvrte tvorené rodinnými domami. V súčasnosti je linka obsluhovaná 6 štandardnými vozidlami.

Mapa č.2 Trolejbusové trate v Prešove – linka č.1



Zdroj: DPMP, 2015

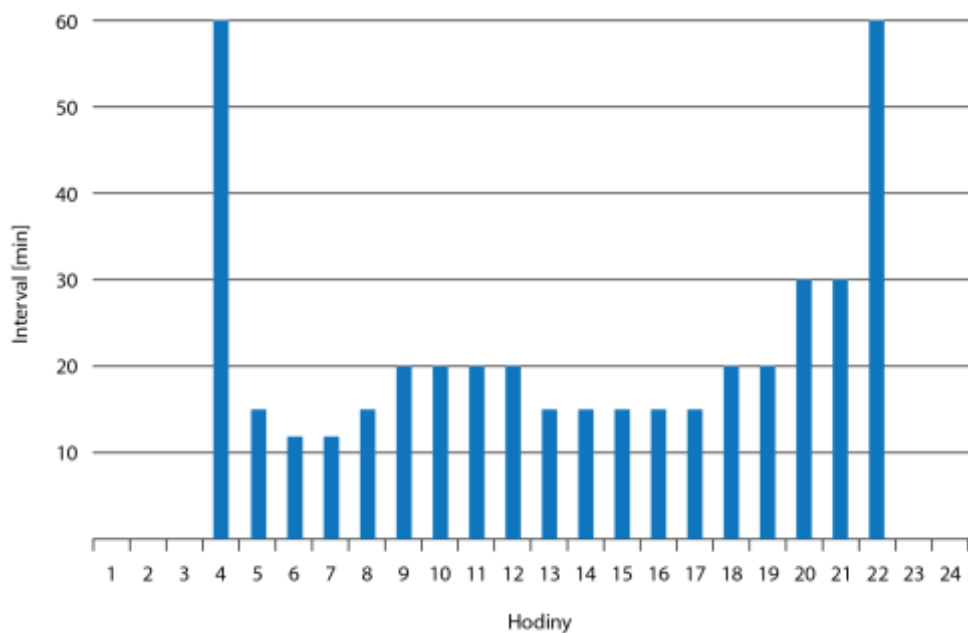
Tabuľka č.3 Základné parametre linky č.1

Linka	Trasa - konečné zastávky	dĺžka (km)	typ vozidla	jazdný čas (min)	výprava vozidiel			počet spojov za deň				denné výkony (km)			
					PD	PD-LP	SO,NE	PD	PD-LP	SO	NE	PD	PD-LP	SO	NE
1	Šebastová - Solivar	9,3	12 m	24+24	6	5	2	126	119	66	63	1 390	1 300	965	957

Zdroj: DPMP, 2015

Vysvetlivky: PD – pracovný deň, PD-LP – prázdninový pracovný deň (01.07. – 31.08.), SO – sobota, NE – nedeľa.

Graf č.2 Rozloženie výkonov na linke č.1 počas pracovného dňa školského vyučovania

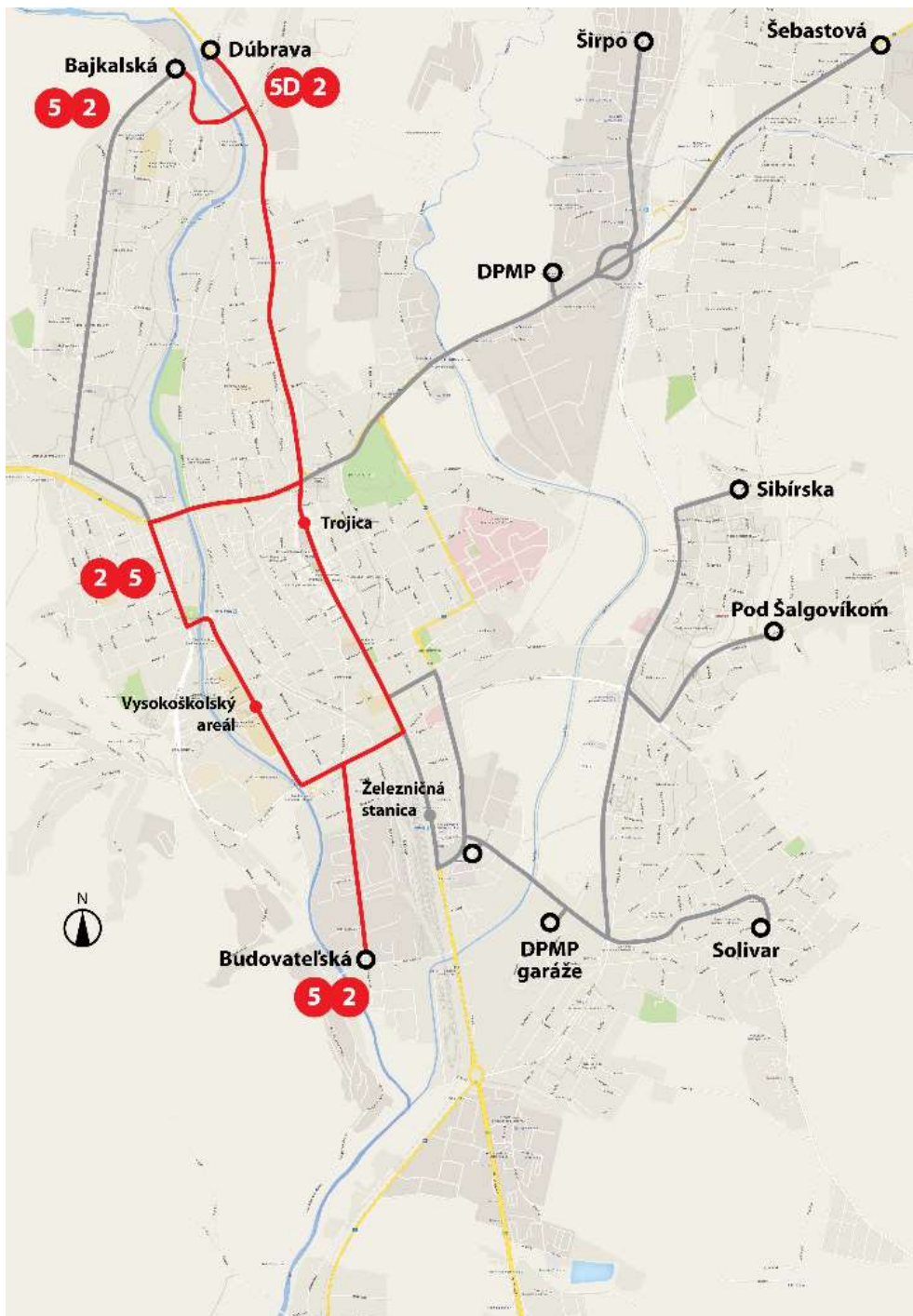


Zdroj: DPMP, 2015

Linka č.2/5

Trasa liniek č. 2 a 5/5D má konečné zastávky Bajkalská/Dúbrava, Budovateľská, Obrancov mieru. Zo zastávok Bajkalská/Dúbrava a Budovateľská vychádza vozidlo s označením č. 2 a zo zastávky Obrancov mieru vychádza vozidlo s označením 5/5D. Linka č. 2, ktorá vychádza zo zastávky Bajkalská prechádza dvakrát centrom mesta v smere na železničnú stanicu, z tohto dôvodu je potrebné jej prečíslovanie po prvom prejazde centrom mesta na inú linku. To sa vykoná na zastávke Obrancov mieru. Odtiaľ plynulo pokračuje ako linka č. 5, ktorá prechádza centrom mesta v smere na železničnú stanicu a pokračuje na konečnú zastávku Budovateľská. V opačnom smere jazdy je systém číslovania obdobný. V tomto smere sa ešte rozlišuje, či linka má konečnú na Bajkalskej (označenie č. 5) alebo na Dúbrave (označenie č. 5D). V súčasnosti je linka obsluhovaná 4 štandardnými vozidlami.

Mapa č.3 Trolejbusové trate v Prešove – linka č.2/5



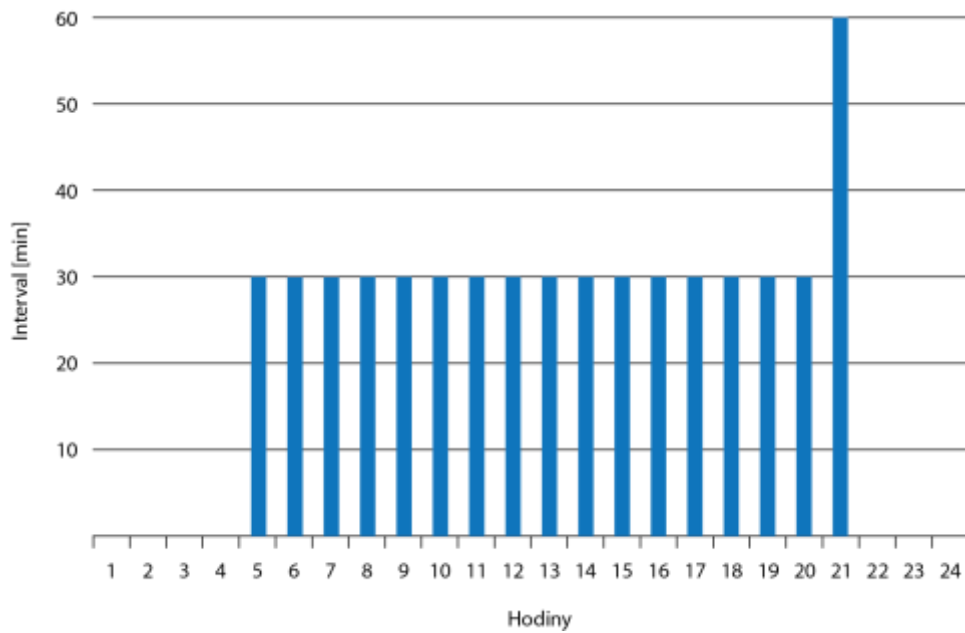
Zdroj: DPMP, 2015

Tabuľka č.4 Základné parametre linky č.2/5

Lin ka	Trasa - konečné zastávky	dĺž ka (km)	typ vozi dla	jazdný čas (min)	výprava vozidiel			počet spojov za deň				denné výkony (km)			
					PD	PD-LP	SO,NE	PD	PD-LP	SO	NE	PD	PD-LP	SO	NE
2/5	Budovateľská – Obrancov mieru - (5) Bajkalská/ Dúbrava	11,4	12 m	35+35	4	4	2	66/66	66/66	33/36	31/32	847	847	430	404

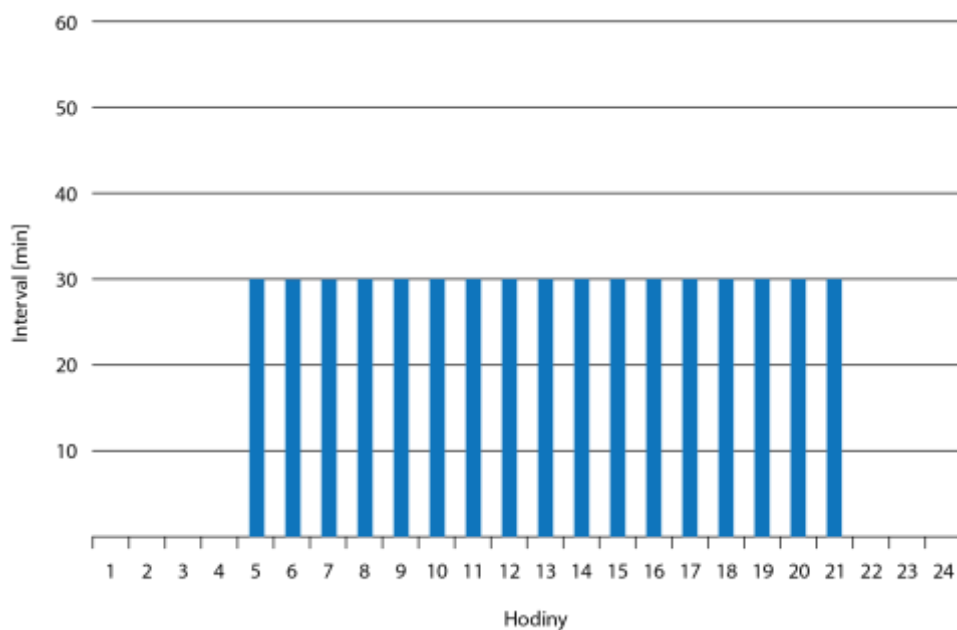
Zdroj: DPMP, 2015

Graf č.3 Rozloženie výkonov na linke č.2 počas pracovného dňa školského vyučovania



Zdroj: DPMP, 2015

Graf č.4 Rozloženie výkonov na linke č.5/5D počas pracovného dňa školského vyučovania



Zdroj: DPMP, 2015

Linka č.4

Linka č. 4 spája dve najväčšie prešovské sídliska a to Sídliska III (19 551 obyvateľov) a Sídlisko Sekčov (25 792) zo zastávky Pod Šalgovíkom cez centrum mesta a železničnú stanicu. V súčasnosti je linka obsluhovaná 6 kĺbovými vozidlami.

Mapa č.4 Trolejbusové trate v Prešove – linka č.4



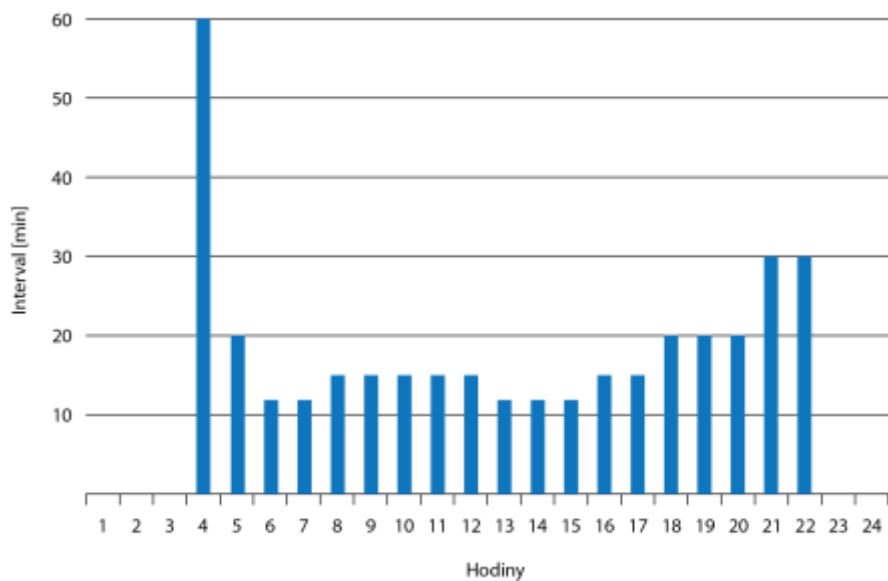
Zdroj: DPMP, 2015

Tabuľka č.5 Základné parametre linky č.4

Lin ka	Trasa - konečné zastávky	dĺž ka (km)	typ vozidl a	jazdn ý čas (min)	výprava vozidiel			počet spojov za deň				denné výkony (km)			
					PD	PD-LP	SO,NE	PD	PD-LP	SO	NE	PD	PD-LP	SO	NE
4	Sídliisko III - Pod Šalgovikom	10,1	kĺbové	29+29	6	6	4	137	129	96	95	1 390	1 300	965	957

Zdroj: DPMP, 2015

Graf č.5 Rozloženie výkonov na linke č.4 počas pracovného dňa školského vyučovania



Zdroj: DPMP, 2015

Linka č.7

Linka č.7 spája priemyselné zóny Budovateľská a Širpo cez centrum mesta. Vyznačuje sa výrazne nerovnomerným dopytom v priebehu dňa. Vysoký dopyt je na začiatku a na konci pracovných zmien a nízky v zostávajúcom čase. V súčasnosti je linka obsluhovaná 1 štandardným vozidlom. Počas víkendov sa nej nejazdí.

Mapa č.5 Trolejbusové trate v Prešove – linka č.7



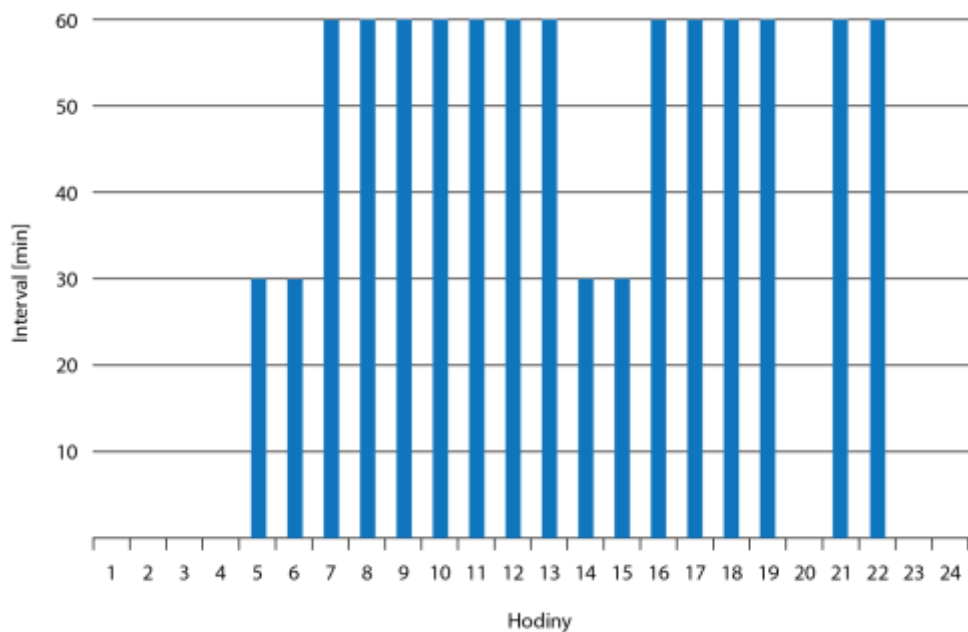
Zdroj: DPMP, 2015

Tabuľka č.6 Základné parametre linky č.7

Lin ka	Trasa - konečné zastávky	dĺžka (km)	typ vo zid la	jazdný čas (min)	výprava vozidiel			počet spojov za deň				denné výkony (km)			
					PD	PD-LP	SO,NE	PD	PD-LP	SO	NE	PD	PD-LP	SO	NE
7	Šírpo - Budovateľská	7,0	12 m	20+20	1*	1*	0	42	42	4	3	269	269	18	15

Zdroj: DPMP, 2015

Graf č.6 Rozloženie výkonov na linke č.7 počas pracovného dňa školského vyučovania



Zdroj: DPMP, 2015

Linka č.8

Linka č. 8 spája dve najväčšie prešovské sídliska a to Sídliska III (19 551 obyvateľov) a Sídlisko Sekčov (25 792) zo zastávky Sibírska cez centrum mesta a železničnú stanicu. V súčasnosti linka je obsluhovaná 6 kĺbovými vozidlami.

Mapa č.6 Trolejbusové trate v Prešove – linka č.8



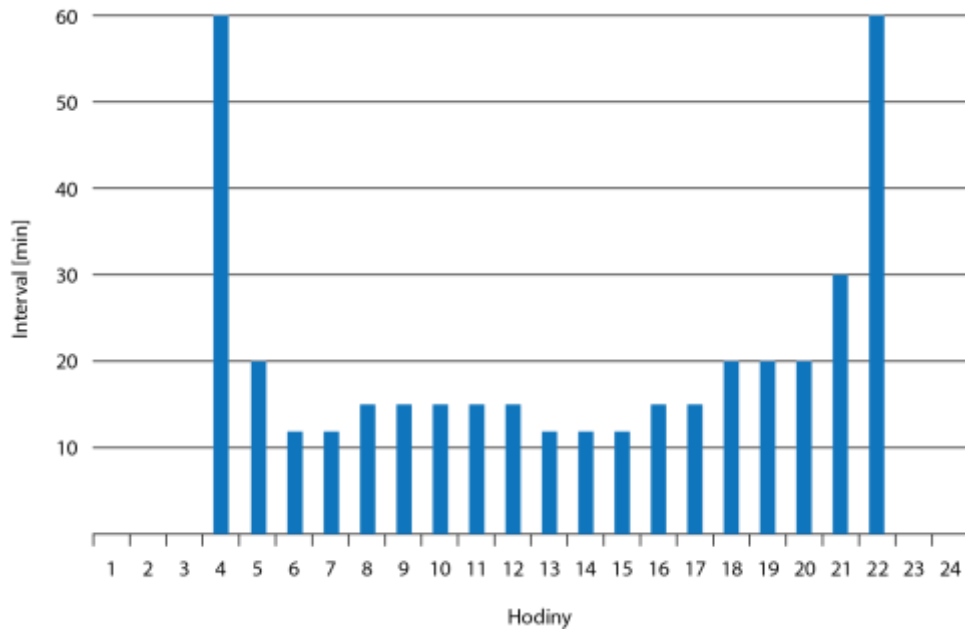
Zdroj: DPMP, 2015

Tabuľka č.7 Základné parametre linky č.8

Lin ka	Trasa - konečné zastávky	dĺžka (km)	typ vozidla	jazdný čas (min)	výprava vozidiel			počet spojov za deň				denné výkony (km)			
					PD	PD-LP	SO,NE	PD	PD-LP	SO	NE	PD	PD-LP	SO	NE
8	Sídliisko III - Sibírska	10,5	kľbové	30+30	6	6	4	133	127	99	96	1 407	1 334	1 030	1 005

Zdroj: DPMP, 2015

Graf č.7 Rozloženie výkonov na linke č.8 počas pracovného dňa školského vyučovania



Zdroj: DPMP, 2015

Linka č.38

Zabezpečuje prepojenie dvoch najväčších prešovských sídlisk a to Sídliska III a Sídliska Sekčov (Sibírska) cez Sídlisko II, Vysokoškolský areál a železničnú stanicu. V súčasnosti linka je obsluhovaná 6 kĺbovými vozidlami.

Mapa č.7 Trolejbusové trate v Prešove – linka č.38



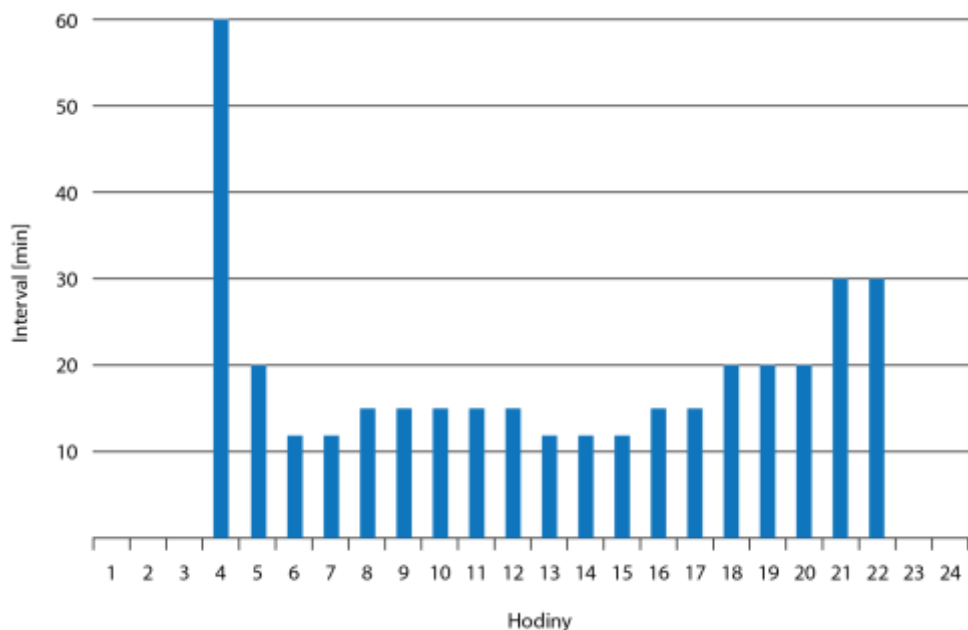
Zdroj: DPMP, 2015

Tabuľka č.8 Základné parametre linky č.38

Lin ka	Trasa - konečné zastávky	dĺžk a (km)	typ vozidla	jazdný čas (min)	výprava vozidiel			počet spojov za deň				denné výkony (km)			
					PD	PD-LP	SO,NE	PD	PD-LP	SO	NE	PD	PD-LP	SO	NE
38	Sídliisko III - Sibirská	10,5	kíbové	28+28	6	3	3	133	77	69	66	1412	821	723	697

Zdroj: DPMP, 2015

Graf č.8 Rozloženie výkonov na linke č.38 počas pracovného dňa školského vyučovania



Zdroj: DPMP, 2015

Autobusová doprava

Autobusová doprava je realizovaná 32 linkami.

Dĺžka siete počas školského roka: 116 km

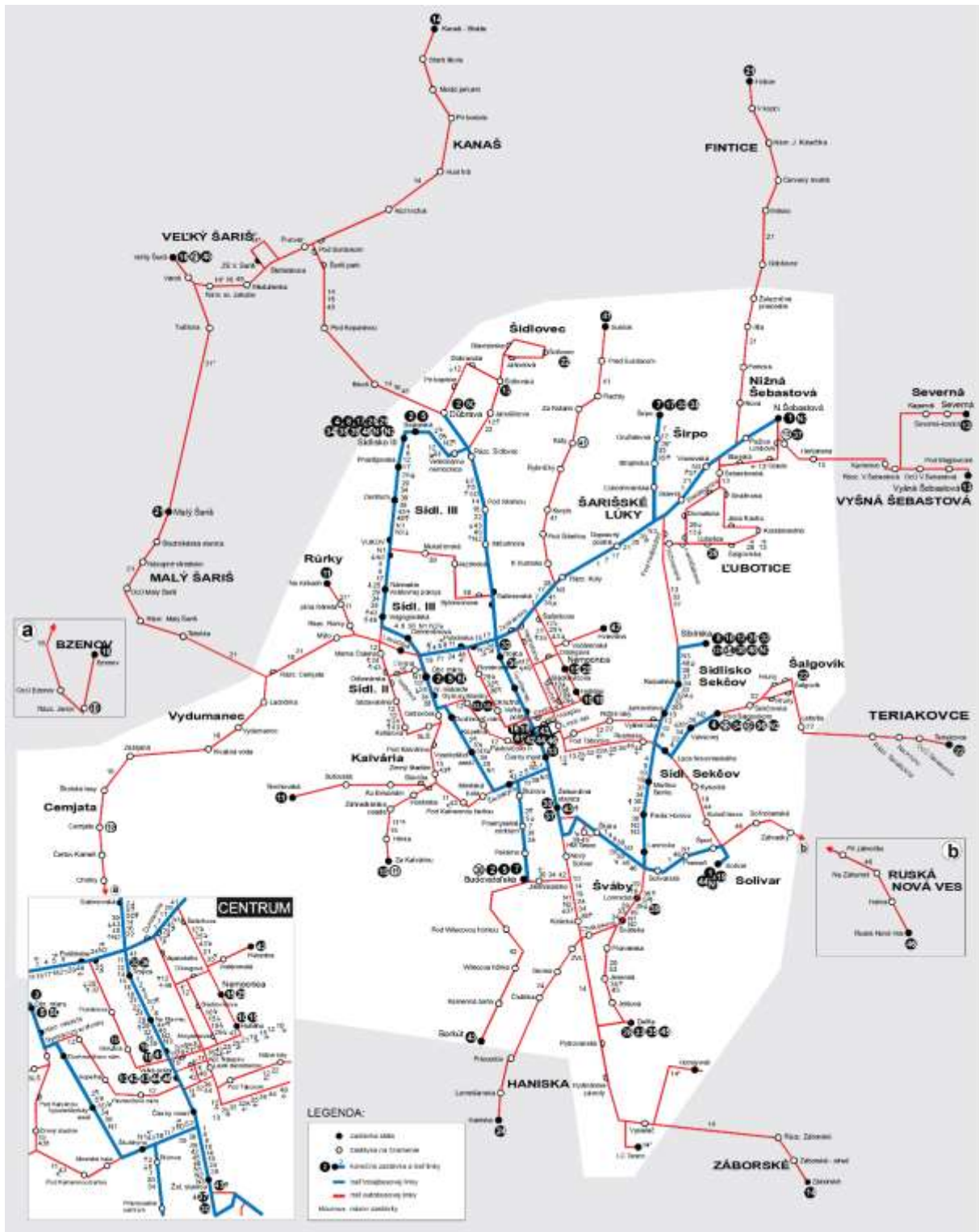
Dĺžka liniek počas školského roka: 314 km.

Dĺžka siete počas letných prázdnin: 114 km

Dĺžka liniek počas letných prázdnin: 297 km.

Autobusové linky v meste Prešov dopĺňajú nosné trolejbusové linky, spájajú s centrom redšie osídlené časti mesta a zároveň vypomáhajú nosným trolejbusovým linkám v čase špičky. V sieti DPMP neexistujú úseky, kde by sa neprevádzkovala viacej ako jedna linka. S každou trolejbusovej linkou jazdí paralelne jedna a viac autobusových liniek. Najviac s trolejbusovými linkami sa prekrývajú autobusové linky č. 17, 24, 32, 32A, 36 a nočné linky N1, N2 a N3. Autobusy taktiež plne zaisťujú už okrem uvedených 3 nočných spojov aj 13 školských spojov. Autobusové linky MHD takisto zabezpečujú verejnú dopravu do mesta Veľký Šariš a jeho časti Kanaš ako aj obcí Bzenov, Fintice, Haniska, Ľubotice, Malý Šariš, Ruská Nová Ves, Teriakovce, Vyšná Šebastová a Záborské.

Mapa č.8 Sieť liniek mestskej hromadnej dopravy k 01.09.2015



Zdroj: DPMP, 2015



Koncepcia prevádzky

DPMP prevádzkuje MHD podľa dvoch cestovných poriadkov a to od 1. septembra do 30. júna je platný cestovný poriadok pre školský rok. Od 1. júla do 31. augusta je platný cestovný poriadok pre letné prázdniny.

Z hľadiska prevádzky jestvujú tri základné druhy prevádzkových dní:

- pracovný deň,
- sobota,
- nedeľa a sviatok.

V rámci nich sa striedajú tri rôzne intervalové režimy a jeden pre pracovný deň, druhý pre sobotu, a tretí pre nedeľu a sviatok:

Pre pracovný deň je 7 intervalových režimov:

- ranná špička (od 5.00 do 7.00 hodiny),
- vrcholová ranná špička (od 7.00 do 8.00 hodiny),
- dopoludňajšie sedlo (od 8.00 do 13.00 hodiny),
- popoludňajšia špička (od 13.00 do 17.00 hodiny),
- popoludňajšie sedlo (od 17.00 do 20.00 hodiny),
- večerný režim (od 20.00 do 23.00 hodiny),
- nočný režim (od 23.00 do 05.00 hodiny).

V sobotu sú 3 intervalové režimy:

- celodenný režim (od 06.00 do 20.00 hodiny),
- večerný režim (od 20.00 do 23.00 hodiny),
- nočný režim (od 23.00 do 05.00 hodiny).

V nedeľu a sviatok sú 3 intervalové režimy:

- celodenný režim (od 07.00 do 20.00 hodiny),
- večerný režim (od 20.00 do 23.00 hodiny),
- nočný režim (od 23.00 do 05.00 hodiny).

Okrem štyroch úsekov trolejbusovej trakcie, ktoré vedú do špecifických častí (Nižná Šebastová, Širpo, Pod Šalgovíkom a Solivar) sa viaceré linky prekrývajú. Špecifickou je tiež linka 2/5 (5D), ktorá realizuje okružnú trasu, kde sa v cca polovici trasy mení číslovanie linky z 2 na 5 a opačne. Z kombinácie intervalov je zrejmé, že najnižší interval spojov je medzi železničnou stanicou a centrom mesta. Na tomto úseku sa zbiehajú skoro všetky trolejbusové linky. Intervaly na dvoch najväčších sídliskách (Sídliisko III a Sekčov) sú identické a kopírujú nasadenie liniek č. 4, 8 a 38. Obslužnosť iných častí mesta je už z pohľadu intervalov horšia.

Tabuľka č.9 Kombinovaný interval na trolejbusových linkách na vybraných úsekoch

Úsek trate v trolejbusovej sieti	č. liniek	Kombinovaný interval							
		Pracovný deň						SO, NE	
	tam	5-7 hod	7-8 hod	8-13 hod	13-17 hod	17-20 hod	20-23:30 hod	6-20 hod	20-23:30 hod
Šebastová - Skleník	1	15,0	12,0	20,0	15,0	20,0	30,0	30,0	60,0
Širpo - L'ubochnianska	7	30,0	30,0	60,0	30,0	60,0	60,0	0,0	0,0
Bajkalská (Dúbrava) - Veterinárna nemocnica	2/5 (5D)	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	60,0	60,0	60,0
Pod Šalgovíkom - L. Novomeského	4	15,0	10,0	15,0	12,0	20,0	30,0	20,0	30,0
Solivar - Solivarská	1	15,0	12,0	20,0	15,0	20,0	30,0	30,0	60,0
Dopr. podnik - Duklianska	1,7	10,0	8,6	15,0	10,0	15,0	20,0	30,0	60,0
Budovateľská - Štúrova	2/5,7	15,0	15,0	20,0	15,0	20,0	30,0	60,0	60,0
Škultétyho – Obrancov mieru	2/5 (5D),38	10,0	7,5	10,0	8,6	12,0	20,0	15,0	20,0
Sibírska – Jurkovičova	8,38	7,5	5,0	7,5	6,0	10,0	15,0	10,0	15,0
Poliklinika - Trojica	2/5,4,8	6,0	4,3	6,0	5,0	7,5	12,0	8,6	12,0
Sídliisko III - Clementisova	4,8,38	5,0	3,3	5,0	4,0	6,7	10,0	6,7	10,0
Martina Benku - Lesnícka	4,8,38	5,0	3,3	5,0	4,0	6,7	10,0	6,7	10,0
Škára - Železničná stanica	1,4,8,38	3,8	2,6	4,0	3,2	5,0	7,5	5,5	8,6
Čierny most - Trojica	1,4,2/5(5D),7,8	3,3	2,6	3,8	3,0	4,3	6,7	6,0	8,6

Zdroj: DPMP, 2015

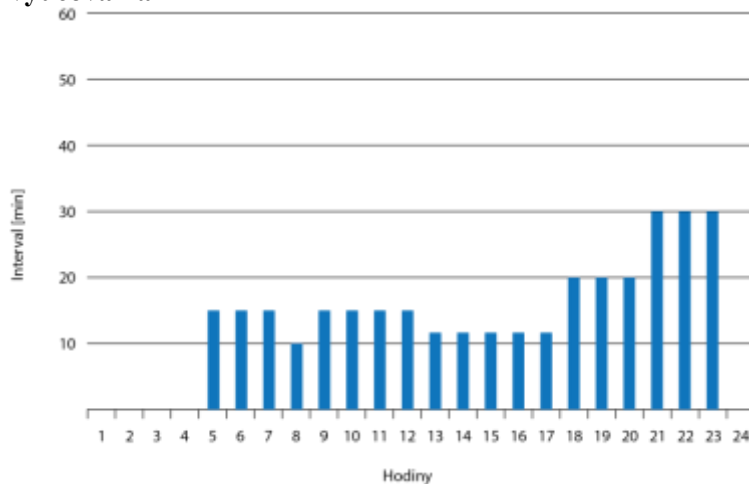
Frekvencia

Nosné trolejbusové linky 1, 4, 8, 38 jazdia počas pracovného dňa školského roka v nasledujúcich intervaloch:

- ranná špička v intervale 15 minút,
- vrcholová ranná špička v intervale 10 - 12 minút,
- dopoludňajšie sedlo v intervale 15 – 20 minút,
- popoludňajšia špička v intervale 12 – 15 minút,
- popoludňajšie sedlo v intervale 20 minút,
- večerný režim v intervale 30 minút.

Vo vrcholovej rannej špičke idú spoje 4, 8, 38 v 10 minútovom intervale prvé 4 spoje, ale posledný spoj pred koncom špičky ide v 15 resp. 18 minútovom intervale. Na každej z uvedenej liniek je tak nasadených počas rannej špičky najviac 5 spojov za hodinu.

Graf č.9 Rozloženie výkonov na nosných trolejbusových linkách v pracovnom dni školského vyučovania



Zdroj: DPMP, 2015

Ostatné trolejbusové linky 2, 5, 5D, 7 počas pracovného dňa v nasledujúcich intervaloch:

- ranná špička v intervale 30 minút,
- vrcholová ranná špička v intervale 30 minút,
- dopoludňajšie sedlo v intervale 30 – 60 minút,
- popoludňajšia špička v intervale 30 minút,
- popoludňajšie sedlo v intervale 30 minút,
- večerný režim v intervale 60 minút.

V sobotu, nedeľu a sviatok sa jazdí v nasledujúcich intervaloch:

- celodenný režim – pri nosných linkách je interval 20-30 minút a pri ostatných linkách je interval 60 minút,
- večerný režim – pri nosných linkách je interval 20 minút a pri ostatných linkách je interval 60 minút,

V nočnom režime pri autobusových linkách je stály interval 60 minút s jednou 60 minútovou prestávkou medzi 01.00 – 2.00 hodinou.

Hlavný „modus operandi“ je dnes nastavený tak, že autobusmi DPMP je vykrývaná špička na niektorých trolejbusových linkách (hlavne linky č. 4, 8 a 38). Súčasne má DPMP koncepciu prevádzky nastavenú tak, že je malý rozdiel v intervaloch medzi sedlom a špičkou.

Komerčná rýchlosť

Trolejbusová trať je konštruovaná väčšinou tak, aby mohli byť využívané maximálne dovolené rýchlosti stanovené pravidlami cestnej premávky v závislosti od obmedzení stanovenými pravidlami technickej prevádzky a obmedzeniami závislými na armatúrach trolejového vedenia, na prejazdoch cez výhybky a križenia. Kľúčovou je prevádzková rýchlosť, ktorá je obmedzená zákonom o cestnej premávke a interným predpisom DPMP. Trolejbusy majú v sebe takisto zabudované obmedzovače rýchlosti na 60 km/hod. aj keď ich konštrukčná rýchlosť je 65 km/hod. Maximálna predpísaná prevádzková rýchlosť je v meste Prešov je 50 km/h. Pri prejazdoch cez výhybky, zjazdové výhybky a križenia je predpísaná rýchlosť trolejbusov 40 km/h, pri prejazde s križením so železnicou je 30 km/h, 20 km/h rýchlosťou jazdia trolejbusy vo vozovni a 10 km/h na obratisku. Prejazd trolejbusov cez úsekové deliče je možný len bez zošliapnutia pedálu jazdy trolejbusu, v opačnom prípade dochádza k vytvoreniu elektrického oblúka a následnému opaľovaniu deličových listů. Nižšie uvedená mapa podrobne popisuje prevádzkovú rýchlosť v jednotlivých úsekoch.

Mapa č.10 Maximálna prevádzková rýchlosť v sieti trolejbusovej dopravy



Zdroj: DPMP, 2015

Plánovaná prepravná rýchlosť vrátane doby čakania na konečných zástavkách bola v roku 2014/2015 počas pracovného dňa pri trolejbusoch 15,22 km/hod a pri autobusoch 15,86 km/hod, pričom priemerná cestovná rýchlosť podľa cestovného poriadku bola 21,03 km/hod resp. 23,05 km/hod. Zároveň je priemerná prevádzková rýchlosť dlhodobu viac menej rovnaká. Skutočná priemerná prevádzková rýchlosť je trochu vyššia, keďže DPMP sledovaná priemerná prevádzková rýchlosť zahŕňa v sebe aj čas povinných prestávok.

Tabuľka č.10 Porovnanie prevádzkovej a cestovnej rýchlosti v roku 2014

	letné prázdniny k 31.08.2014			školský rok k 31.12.2014		
	AU	TR	spolu	AU	TR	spolu
Priem. prevádzková rýchlosť v km/h:						
- pracovný deň	16,14	15,20	15,72	15,86	15,22	15,57
- sobota	16,43	15,94	16,20	15,74	16,01	15,86
- nedeľa	16,29	15,95	16,13	15,77	16,03	15,89
Priemerná cestovná rýchlosť v km/h	23,12	21,03	22,72	23,05	21,03	22,04

Zdroj: DPMP, 2015

Vysvetlivky: AU – autobusy, TR - trolejbusy

Mapa č.11 Prepravná rýchlosť vnímaná užívateľom v sieti trolejbusovej dopravy v čase vrcholovej rannej špičky v pracovný deň školského vyučovania



LEGENDA:



Zdroj: DPMP, 2015

Prepravná rýchlosť z pohľadu cestujúceho v trolejbusovej doprave v roku 2014 bola 14,6 km/hod. Spoje kvôli kongesciám priemerne meškali 121 sekúnd, t. j. 2 minúty. Relatívne vysoké rýchlosti dosahujú trolejbusy na sídliskách a na štvorprúdových komunikáciách. Najproblematickejšími úsekmi sú severojužný ťah od Sabinova do centra mesta, príjazd do centra mesta od Bardejova a od Popradu.

Tabuľka č.11 Prepravná rýchlosť vnímaná užívateľom v sieti trolejbusovej dopravy v čase vrcholovej rannej špičky v pracovný deň školského vyučovania

Zastávka 1	Zastávka 2	Vzdialenosť (meter)	Meškanie (sekunda)	Reálny čas (sekunda)	Reálna rýchlosť (km / h)
Rázcestie Kúty	Duklianska	904	506	626	5,2
Škára	Železničná stanica	830	134	254	11,8
Clementisova	Poliklinika	1 005	168	348	10,4
Mičurinova	Sabinovská	626	266	326	6,9
Rázcestie Šidlovec	Sabinovská	1 743	598	778	8,1
Sibírska	Karpatská	716	134	254	10,1
Karpatská	Martina Benku	1 108	12	192	20,8
Pod Šalgovíkom	Martina Benku	1 443	170	410	12,7
Martina Benku	Škára	1 719	12	252	24,6
Solivar	Škára	1 905	106	406	16,9
Poliklinika	Trojica	500	68	188	9,6
Duklianska	Trojica	537	66	186	10,4
Sabinovská	Trojica	774	-24	156	17,9
Pažica	Dopravný podnik	2 384	136	376	22,8
Sídlisko III	Clementisova	2 695	60	480	20,2
Clementisova	Obrancov mieru	645	86	206	11,3
Obrancov mieru	Vysokoškolský areál	1 058	44	224	17,0
Vysokoškolský areál	Škultétyho	706	78	198	12,8
Škultétyho	Železničná stanica	1 107	24	204	19,5
Budovateľská	Štúrova	1 056	44	224	17,0
Štúrova	Čierny most	679	58	178	13,7
Čierny most	Železničná stanica	712	12	132	19,4
Trojica	Čierny most	1 226	84	384	11,5
Širpo	Dopravný podnik	2 067	64	364	20,4
Priemer			121,1		14,6

Zdroj: DPMP, 2015

Údaje o dennom dopyte a o špičke (cestujúci na jednotlivých linkách, počty cestujúcich nastupujúcich a vystupujúcich na zastávkach, a i.)

DPMP ponúkala v roku 2014 na nosnej trolejbusovej linke 4 v pracovný deň školského roka obojsmerne 5 754 miest na sedenie, pričom celková ponúkaná kapacita bola obojsmerne za deň bola 16 440 miest. Podľa údajov DPMP denný dopyt na tejto linke bol 14 676 cestujúcich, čo predstavovalo 89,27 % obsaditeľnosť. Toto číslo však skresľuje viacnásobná vymeniteľnosť cestujúcich, keďže čísla o dopyte sú stanovené za celú trasu linky. Viditeľné je to najmä pri číslach linky číslo 8. Jedná sa o obsaditeľnosť vozidla, keď kapacita linky v pracovný deň školského vyučovania je využitá na 114,02 % a v pracovný deň letných prázdnin je využitá na 101,50 %. Obsaditeľnosť vozidla na viac ako 100 % je ešte linky č.2/5 v pracovný deň školského vyučovania a to 114,87 %. Okrem toho sa k vysokému využitiu kapacity blížila linky 1, 4 a 38, kde je využitá kapacita vozidla v pracovný deň školského vyučovania na 74, 21 %, 89,27 % resp. 80,01 %. Počas pracovného dňa letných prázdnin resp. v sobotu a nedeľu nie je kapacita liniek využitá nad 100 %.

Tabuľka č.12 Ponúkané miesta na sedenie v trolejbusovej trakkii ku 31.12.2014

Linka	Počet spojov 1smer			Maximum miest na sedenie			Počet spojov				Ponúkané miesta na sedenie					
	Maximum za hodinu			Jednosmerne za hodinu			V typoch dní				Obojsmerne za deň				Obojsmerne	
	PD	PD-LP	SO,NE	PD	PD-LP	SO,NE	PD	PD-LP	SO	NE	PD	PD-LP	SO	NE	za mesiac	za rok
1	5	4	2	140	112	56	126	119	66	63	3 528	3 332	1 848	1 764	89 896	1 078 756
2	2	2	1	56	56	28	66	66	33	31	1 848	1 848	924	868	46 975	563 696
4	5	4	3	210	168	126	137	129	96	95	5 754	5 418	4 032	3 990	156 912	1 882 944
5	2	2	1	56	56	28	66	66	36	32	1 848	1 848	1 008	896	47 483	569 800
7	2	2	*	56	56	*	42	42	4	3	1 176	1 176	112	84	25 333	303 996
8	5	4	3	210	168	126	133	127	99	96	5 586	5 334	4 158	4 032	154 497	1 853 964
38	5	2	2	210	84	84	133	77	69	66	5 586	3 234	2 898	2 772	134 617	1 615 404
spolu	26	20	12	938	700	448	703	626	403	386	25 326	22 190	14 980	14 406	655 713	7 868 560

Zdroj: DPMP, 2015

DPMP ponúkala v roku 2014 na nosnej trolejbusovej linke 4 v pracovnom mesiaci školského roka obojsmerne 156 912 miest na sedenie, pričom celková ponúkaná kapacita bola za mesiac 448 320 miest. Podľa údajov DPMP mesačný dopyt na tejto linke bol 363 376, čo predstavovalo 81,05 % mesačnú obsaditeľnosť. Na ďalšej nosnej trolejbusovej linke 8 v pracovnom mesiaci školského roka obojsmerne ponúkal DPMP 154 497 miest na sedenie, pričom celková ponúkaná kapacita bola za mesiac 441 420 miest. Podľa údajov podniku bol mesačný dopyt na tejto linke bol 450 580, čo predstavovalo 102,08 % mesačnú obsaditeľnosť linky. Naproti tomu na nosnej trolejbusovej linke 38 v pracovnom mesiaci školského roka obojsmerne ponúkal dopravný podnik 134 617 miest na sedenie, pričom celková ponúkaná kapacita bola za mesiac 384 620 miest. Podľa údajov bol mesačný dopyt cestujúcich na tejto linke bol 316 162, čo predstavovalo 82,20 % mesačnú obsaditeľnosť.

Tabuľka č.13 Ponúkaná kapacita na trolejbusových linkách ku 31.12.2014

Linka	Počet spojov 1smer			Max. ponúkaná kapacita			Ponúkaná kapacita					
	Maximum za hodinu			Jednosmerne za hodinu			Obojsmerne za deň				Obojsmerne	
	PD	PD-LP	SO,NE	PD	PD-LP	SO,NE	PD	PD-LP	SO	NE	za mesiac	za rok
1	5	4	2	350	280	140	8 820	8 330	4 620	4 410	224 741	2 696 890
2	2	2	1	140	140	70	4 620	4 620	2 310	2 170	117 437	1 409 240
4	5	4	3	600	480	360	16 440	15 480	11 520	11 400	448 320	5 379 840
5	2	2	1	140	140	70	4 620	4 620	2 520	2 240	118 708	1 424 500
7	2	2	*	140	140	*	2 940	2 940	280	210	63 333	759 990
8	5	4	3	600	480	360	15 960	15 240	11 880	11 520	441 420	5 297 040
38	5	2	2	600	240	240	15 960	9 240	8 280	7 920	384 620	4 615 440
spolu	26	20	12	2 570	1 900	1 240	69 360	60 470	41 410	39 870	1 798 578	21 582 940

Zdroj: DPMP, 2015

DPMP ponúkala v roku 2014 na nosnej trolejbusovej linke č.4 1 882 944 miest na sedenie, pričom celková ponúkaná kapacita bola za rok 5 379 840 miest. Podľa údajov DPMP ročný dopyt na tejto linke bol 4 263 668, čo predstavovalo 79,25 % ročnú obsaditeľnosť. Naproti tomu na nosnej trolejbusovej linke č.8 ponúkal DPMP 1 853 964 miest na sedenie, pričom celková ponúkaná kapacita bola za rok 5 297 040 miest. Ročný dopyt na tejto linke bol 5 286 840, čo predstavovalo 99,81 % ročnú obsaditeľnosť linky. Pri nosnej trolejbusovej linke č.38 ponúkal podnik 1 615 404 miest na sedenie, pričom celková ponúkaná kapacita bola za rok 4 615 440 miest. Ročný dopyt na tejto linke tak bol 3 625 380 cestujúcich, čo predstavovalo 78,55 % ročnú obsaditeľnosť linky.

Tabuľka č.14 Počet cestujúcich na trolejbusových linkách MHD v Prešove v roku 2014

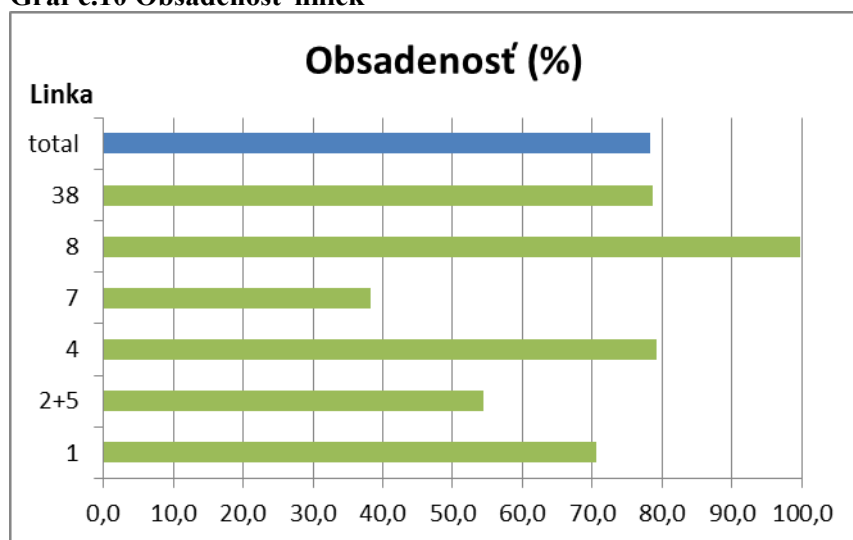
Linka	Počet cestujúcich								
	PD	PD-LP	SO	NE	Týždeň C	Týždeň P	Mesiac C	Mesiac P	Rok
1	6 546	5 564	2 357	2 160	37 247	32 337	162 080	140 476	1 901 752
2+5	5 307	4 511	1 910	1 751	30 196	26 216	131 398	113 886	1 541 752
4	14 676	12 475	5 283	4 843	83 506	72 501	363 376	314 954	4 263 668
7	1 120	952	20	20	5 640	4 800	24 800	21 104	290 208
8	18 198	15 468	6 551	6 005	103 546	89 896	450 580	390 520	5 286 840
38	12 769	8 938	4 597	4 214	72 656	53 501	316 162	231 880	3 625 380
spolu	58 616	47 908	20 718	18 993	332 791	279 251	1 448 396	1 212 820	16 909 600

Zdroj: DPMP, 2015

Vysvetlivky: PD – pracovný deň, PP-LP – prázdninový pracovný deň (01.07. – 31.08.), SO – sobota, NE – nedeľa, Týždeň C – počas školského roka, Týždeň P – počas letných prázdnin, Mesiac C – počas školského roka, Mesiac P – počas letných prázdnin.

Z vyššie uvedených štatistík vyplýva miera využívania kapacity spojov. Priemerne za rok 2014 bola na úrovni 78,3 %. Niektoré linky sú výrazne preťažené, ako je linka č. 8, ktorá dosiahla 99,81 % vyťaženia. Čísla ukazujú vysoký počet cestujúcich na linke 8 a potrebu zlepšiť ponuku spojov na linkách č. 1, 4, 8 a 38.

Graf č.10 Obsadenosť liniek



Zdroj: DPMP, 2015

Na území mesta je 19 zastávok obsluhovaných trolejbusmi, autobusmi MHD a prímestskými autobusmi a 20 zastávok iba autobusmi MHD a prímestskými autobusmi. Mimo územia mesta je 23 spoločných zastávok s prímestskými autobusmi. Prímestská doprava ročne privezie a odvezie do/z mesta Prešov spolu 4 479 tisíc cestujúcich, z toho 4 165 tisíc v pracovných dňoch. Denne to predstavuje 16 794 cestujúcich v pracovný deň a 2 681 cestujúcich v deň pracovného pokoja. Veľká väčšina cestujúcich prímestskou dopravou prestupuje na MHD, pričom kľúčovým prestupným uzlom je autobusová/železničná stanica, ďalej zastávky na Hollého ulici (nemocnica) a Levočskej ulici (poliklinika).

Tabuľka č.15 Vybrané spoločné zastávky MHD a prímestskej dopravy

Spoločná zastávka MHD a SAD	Trakcia	1 deň		1 rok	
		pracovný deň	deň prac. pokoja	pracovný deň	deň prac. pokoja
Šafáriková	Autobusy	329	11	81 592	1 287
Pažica	Autobusy, Trolejbusy	287	30	71 176	3 510
Levočská	Autobusy, Trolejbusy	669	53	165 912	6 201
Hollého	Autobusy	908	125	225 184	14 625
Sabinovská (reštaurácia Tulipán)	Autobusy, Trolejbusy	119	4	29 512	468
Vysokoškolský areál	Autobusy, Trolejbusy	377	9	93 496	1 053
Rázcestie Šidlovec	Autobusy, Trolejbusy	268	43	66 464	5 031
Solivarská	Autobusy, Trolejbusy	405	12	100 440	1 404
Autobusová stanica/Železničná stanica	Autobusy, Trolejbusy	13 075	2 371	3 242 600	277 407
Dopravný podnik	Autobusy, Trolejbusy	113	3	28 024	351
Skleník	Autobusy, Trolejbusy	62	1	15 376	117

Zdroj: SAD Prešov, a. s., 2015

Železničná spoločnosť Slovensko prepraví z/do Prešova 2 103 tisíc cestujúcich. Na území mesta Prešov sú tri železničné stanice, pričom z pohľadu cestujúcich je najviac využívaná hlavná železničná stanica, cez ktorú v roku 2014 prešlo 1 729 tisíc cestujúcich.

V súčasnosti predstavuje najväčší denný tok cestujúcich smer z/do Lipan. Ročne je to oboma smermi 716 tisíc cestujúcich. Druhým zdrojom cestujúcich je smer do z/do Kysaku resp. Košíc a ďalej na Žilinu a Bratislavu resp. Prahu v počte 621 tisíc cestujúcich. Tretí zdrojom je smer z/do Humenného, kde ročne oboma smermi cestuje 490 tisíc cestujúcich. Posledným zdrojom je smer z/do Bardejova, kde ročne oboma smermi cestuje 256 tisíc cestujúcich. Železničná osobná doprava v súčasnosti nie je konkurentom MHD, je zdrojom cestujúcich. Denný potenciál v súčasnosti dosahuje necelých 9 tisíc cestujúcich v oboch smeroch.

Tabuľka č.16 Preprava osôb železničnou osobnou dopravou v uzle Prešov v roku 2014

		Obdobie					
		1 deň		7 dní		365 dní	
Trat'	smer	Nástup	Výstup	Nástup	Výstup	Nástup	Výstup
Železničná stanica Prešov							
188	Košice	1 430	550	7 307	2 239	381 007	116 748
188	Lipany	984	1 161	3 433	6 214	179 006	324 015
193	Humenné	915	957	4 366	4 776	227 655	249 034
194	Bardejov	625	479	2 136	2 692	111 377	140 368
Spolu		3 954	3 147	17 242	15 921	899 045	830 165
Prešov – mesto							
188	Lipany	704	428	2 848	1 228	148 502	64 031
188	Košice	272	339	848	1 517	44 217	79 101
Spolu		976	767	3 696	2 745	192 719	143 132
Prešov – Šarišské Lúky							
193	Humenné	31	7	203	56	10 585	2 920
193	Prešov	27	30	86	193	4 484	10 063
194	Bardejov	15	9	52	22	2 711	1 147
194	Prešov	9	17	33	81	1 720	4 223
Spolu		89	63	374	352	19 500	18 353

Zdroj: Železničná spoločnosť Slovensko a.s., 2015

Nevyhnutný počet vozidiel na zabezpečenie prevádzky poskytovaných služieb

Na zabezpečenie dennej prepravnej kapacity slúži celková denná výprava. V dňoch školského vyučovania je počas rannej a vrcholovo rannej špičky nasadených 29 trolejbusov a 45 autobusov. Oproti tomu je počas pracovného dňa letných prázdnin nasadených 24 trolejbusov a 36 autobusov. Výprava v sobotu, v nedeľu a vo sviatok je rovnaká počas školského roka a letných prázdnin. Nasadených je počas celého dňa 15 trolejbusov a 20 autobusov.

Tabuľka č.17 Denná výprava vozidiel v roku 2014

Prevádzkový deň	Autobusy		Trolejbusy	
	Denná výprava	Priemer km 1 deň/1 vozidlo	Denná výprava	Priemer km 1 deň/1 vozidlo
Pracovný deň – školský rok	45	187,00	29	220,38
Pracovný deň – prázdniny	36	205,70	24	228,60
Sobota	20	223,10	15	245,90
Nedeľa, sviatky	20	212,70	15	238,70

Zdroj: DPMP, 2015

V deň školského vyučovania je počas rannej a vrcholovo rannej špičky nasadených 29 trolejbusov a 45 autobusov, pričom nasadených je 11 štandardných a 18 kĺbových trolejbusov. Vo výprave autobusov je v rannej špičke nasadených 5 midi, 19 štandardných a 21 kĺbových autobusov. Počas popoludňajšej špičky je to 28 trolejbusov a 37 autobusov. Naopak v popoludňajšom sedle jazdí 27 trolejbusov a 20 autobusov.

Tabuľka č.18 Súhrn výpravy vozidiel v roku 2014

Trakcia	Pracovný deň – ranná a vrcholová ranná špička	Pracovný deň – popoludňajšia špička	Pracovný deň – popoludňajšie sedlo	Sobota	Nedeľa a sviatok
Trolejbusy	29	28	27	15	15
Štandardný /kĺbový	11/18	10/18	9/18	4 / 11	4 / 11
Autobusy	45	37	20	20	20
Midi / Štandardný / kĺbový	5/19/21	3/15/19	3/9/8	4/12/4	5/12/3
Celkom	74	65	47	35	35

Zdroj: DPMP, 2015

Poruchy a potreba zálohy

Poruchy na vozidlách sú odstraňované servisnými pracovníkmi stálej nepretržitej opravárenskej služby (ľahká údržba) v teréne, alebo v dielni turnusovej služby. V prípade potreby väčšej opravy sú poruchy odstraňované pracovníkmi v dielňach dennej údržby (ťažká údržba), ktorý zabezpečujú aj ďalšie opravárenské, servisné, kontrolné a revízne činnosti. V prípade trolejbusov je servisná prehliadka každý mesiac a pri autobusov raz za 2 až 3 mesiace.

Tabuľka č.19 Počet porúch autobusov a trolejbusov v rokoch 2014 a 2015.

Mesiac		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	spolu
2014	AU	390	322	321	288	328	315	310	271	290	279	318	342	3 774
	TR	238	248	255	231	264	248	234	244	256	245	251	284	2 998
2015	AU	353	317	330	295	322	312	316	284	285	274	-	-	3 088
	TR	235	232	268	240	223	248	227	251	249	238	-	-	2 411

Zdroj: DPMP, 2015

Počet porúch pri obidvoch trakciách medziročne klesá, čo súvisí najmä s nákupom nových vozidiel. DPMP obstaral v roku 2013 10 nových autobusov, v roku 2014 4 autobusy a 1 trolejbus.

Tabuľka č.20 Poruchy pri ktorých bola uskutočnená výmena vozidla na linke v roku 2015

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	spolu
TR	34	26	39	30	26	47	30	36	27	295
AU	69	45	44	44	41	47	56	44	48	438

Zdroj: DPMP, 2015

Vozidlá, ktoré nie je možné vypraviť z technických príčin z dôvodov nutnosti opravy alebo pravidelnej servisnej prehliadky, zákonnej technickej kontroly, revízií, prehliadok a kontrol stanovených legislatívou sú uvedené nasledujúcej v tabuľke.

Tabuľka č.21 Počet nevypravených autobusov a trolejbusov z technických príčin

Rok	2012		2013		2014		2015	
Mesiac	AU	TR	AU	TR	AU	TR	AU	TR
I.	242	156	275	166	279	160	243	135
II.	263	177	278	145	234	164	228	137
III.	269	152	261	136	254	128	234	151
IV.	241	127	286	131	220	130	203	137
V.	253	141	274	141	222	141	207	113
VI.	229	131	232	132	210	141	231	151
VII.	218	141	253	108	211	138	216	126
VIII.	230	126	221	112	180	111	223	139
IX.	234	139	265	137	240	119	231	109
X.	286	127	300	140	260	156	201	130
XI.	243	164	271	145	190	136	-	-
XII.	231	134	262	110	223	137	-	-
Spolu	2 939	1 715	3 178	1 603	2 723	1 661	2 217	1 328

Zdroj: DPMP, 2015

Z dlhodobého hľadiska so zvyšujúcim priemerným vekom vozidlového parku stúpa jeho poruchovosť. V roku 2005 bol pri autobusoch koeficient správkivosti 5,33 % a pri trolejbusoch 6,03 % a ten stúpal až do roku 2013, kedy dosiahol vrchol na úrovni 14,02 %. V nasledujúcom roku poklesom vďaka nákupu nových autobusov. Pri trolejbusoch stúpal do roku 2012 na úroveň 12,72 % a nasledujúci poklesol z dôvodu vyradenia nepoužívaných trolejbusov a v roku 2014 opätovne stúpol na úroveň 13,58 %.

Tabuľka č.22 Počet opráv vozidiel

Autobusy	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Vozodni celkom	22 128	22 702	22 000	24 702	24 820	23 375	21 560	20 805	21 397	22 019
Vozodni v oprave	3 014	3 183	2 998	2 661	2 179	1 592	1 653	1 695	1 840	1 174
Koeficient správkivosti (%)	13,62	14,02	13,63	10,77	8,78	6,81	7,67	8,15	8,60	5,33
Trolejbusy	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Vozodni celkom	16 425	16 060	15 689	16 528	16 425	17 093	16 526	17 156	16 502	16 422
Vozodni v oprave	2 230	1 495	1 996	1 675	1 829	1 206	1 299	1 076	829	991
Koeficient správkivosti (%)	13,58	9,31	12,72	10,13	11,14	7,06	7,86	6,27	5,02	6,03

Zdroj: DPMP, 2015

$$\text{Koeficient správkivosti} = \frac{\text{Vozodni v oprave}}{\text{Vozodni celkom}} \times 100$$

Ešte markantnejšie sa nákup nových autobusov prejavil v priemernom počte porúch za 1 mesiac resp. za 1 deň. Pri poklese priemerného veku autobusov za roky 2012 až 2015 o 1,81 roka poklesol celkový počet porúch za mesiac o 23,22 resp. 1,16 poruchy za deň. Pri trolejbusoch, kde sa bol iba čiastočne obnovený vozidlový park a boli vyradené staré vozidlá stúpol priemerný vek vozidlového parku o 1,18 roka. Za toto obdobie tak klesol celkový počet porúch za mesiac o 9,01 a za deň o 0,49.

Tabuľka č.23 Počet vozidiel, priemerný vek a priemerný počet porúch vozidiel

Rok	2012		2013		2014		2015	
	AU	TR	AU	TR	AU	TR	AU	TR
Počet vozidiel	60	44	62	44	62	42	63	40
Priemerný vek	11,39	12,27	9,5	13,29	9,31	13,36	9,58	13,45
Priemerne mesiac	244,92	142,92	264,83	133,58	226,9	138,4	221,7	133,91
Priemerne pracovný deň	12,25	7,15	13,24	6,68	11,35	6,92	11,09	6,66

Z uvedených údajov vyplýva nutná minimálna rezerva skutočného počtu vozidiel oproti požadovanej výprave a to 12 autobusov a 7 trolejbusov. Oproti výprave je minimálny predpokladaný potrebný počet autobusov 60 (aktuálna skutočnosť je 63 autobusov z toho prevádzky schopných je 61) a 36 trolejbusov (aktuálna skutočnosť je 40 trolejbusov z toho prevádzky schopných je 37). V prípade výpadku trolejbusu je možné ho nahradiť operatívne autobusom. Plán dopravného nasadenia je spracovaný na konci dokumentu.

Potreba nákupu nových trolejbusov

V súčasnosti 21 kusov trolejbusov z vozového parku DPMP je dnes po dobe životnosti, v zlom technickom stave. Všetky sú „vysokopodlažné“ a 3 z nich sú už v nepoužiteľnom stave a používané iba na náhradné diely.

DPMP potrebuje vyradiť 21 ks starých trolejbusov so zvýšenou podlahou v nasledujúcej štruktúre:

- štandardné (12 m) - 8 kusov,
- kĺbové (18 m) - 13 kusov.

Súčasný stav : výprava 29 ks z toho - štandardné (12 m) - 11 ks (aktuálna rezerva 3 ks),
- kĺbové (18 m) - 18 ks (aktuálna rezerva 5 ks).

Celkový počet trolejbusov 40 ks z toho :

Nízkopodlažné : spolu 19 ks z toho - štandardné (12 m) - 7 ks,
- kĺbové (18 m) - 12 ks.
Vysokopodlažné: spolu 21 ks z toho - štandardné (12 m) - 8 ks,
- kĺbové (18 m) - 13 ks.

V predchádzajúcich obdobiach z dôvodu politických rozhodnutí akcionára spoločnosti (Mesto Prešov) došlo k zníženiu výkonov v MHD o 10 %. Toto zníženie sa prejavilo v trolejbusovej doprave znížením počtu spojov, predĺžením intervalov medzi spojmi a znehodnotením kvality poskytovaných služieb. Na základe prieskumov realizovaných v prevádzke MHD, z dôvodu nedostatočnej ponúkanej kapacity v čase ranej špičky a vrcholovej ranej špičky v pracovný deň školského vyučovania, je potrebné skrátiť intervaly na trolejbusových linkách a takto ponúknuť vyššiu prepravnú kapacitu.

Skrátenie intervalov si vyžiada zvýšenie počtu trolejbusov na výpravu. Priemerné skrátenie intervalu na linkách č. 4, 8, 38 - z 12 minút na 9 minút (potreba navyše 6 ks kĺbových trolejbusov), linke č. 1 – z 12 minút na 10 minút a linky č. 2/5 z 12 na 10 minút (potreba navyše 3 ks štandardných trolejbusov). Po týchto zmenách vzrastie potrebný počet trolejbusov na výpravu v ranej špičke a vrcholovej ranej špičke v pracovných dňoch školského vyučovania zo súčasných 29 na 38.



Po realizácii výstavby nových trolejbusových traťových úsekov je možné nahradiť autobusy novými trolejbusovými linkami. Sídliisko Šváby bude obsluhované novými trolejbusovými linkami:

- Linka č. 3 na trase Delňa – Šváby – centrum mesta – ul. Sabinovská – Sídliisko III. (potreba 5 ks kĺbových trolejbusov),
- Linka č. 9 s priamym prepojením sídlisk Šváby a Sekčov (potreba 2 ks štandardných trolejbusov).

Zároveň linka č. 8 bude presmerovaná po novovybudovanej spojnici (ul. Rusínska – Kuzmányho) do centra mesta (zníženie potreby 2 ks kĺbových trolejbusov na túto linku po výstavbe). Pri nákupe nových nízko podlažných trolejbusov a vyradení starých trolejbusov so zvýšenou podlahou je možné predpokladať menšiu poruchovosť a tým aj potrebu nižšieho počtu rezervných vozidiel.

Navrhovaný stav po výstavbe nových trolejbusových traťových úsekov

Denná výprava 43 ks z toho

- štandardné (12 m) - 16 ks (plus predpokladaná rezerva 3 ks),
- kĺbové (18 m) - 27 ks (plus predpokladaná rezerva 3 ks).

Predpokladaný celkový počet trolejbusov 49 ks. Potreba nákupu je nahradenie 21 „starých“ trolejbusov plus 9 vozidiel na doplnenie vozového parku, t.j. spolu 30 nových trolejbusov. Do konca roka 2015 je zabezpečený nákup 2 ks nových nízko podlažných kĺbových trolejbusov z vlastných zdrojov DPMP v rámci dlhodobého investičného plánu. Po realizácii investície bude všetkých 49 trolejbusov nízkopodlažných. Tým sa dosiahne 100% nízkopodlažnosť na celej trolejbusovej tratii.

Zostatková potreba nákupu nových nízko podlažných trolejbusov:

- štandardné (12 m) - 12 ks,
- kĺbové (18 m) - 16 ks.

Tabuľka č.24 Plán prevádzkového nasadenia

Linka	Súčasnosť k 1.1.2015			Nový stav 1 (skrátene intervaly)			Nový stav 2 (vybudované nové trate)		
	PD	PD - LP	SO, NE	PD	PD - LP	SO, NE	PD	PD - LP	SO, NE
1	6	5	2	7	5	2	7	5	2
2	2	2	1	2,5	2	1	2,5	2	1
4	6	6	4	8	6	4	8	6	4
5	2	2	1	2,5	2	1	2,5	2	1
7	1	1	0	2	2	0	2	2	0
8	6	6	4	8	6	4	6	5	3
38	6	3	3	8	4	4	8	6	4
3	-	-	-	-	-	-	5	5	3
9	-	-	-	-	-	-	2	2	2
Celkom	29	25	15	38	27	16	43	35	20

Poznámka: Linky 2 a 5 sú previazané - nová spoločná výprava: (5/4/2)

Zdroj: DPMP, 2015

Dostupné aktíva (infraštruktúra, vozový park, depá, technické vybavenie údržby a i.). Informácia o počte, charakteristike a technickom stave existujúcej infraštruktúry (trate, zastávky a nástupištia, P&R a B&R zariadenia, trakčné vedenia, meniarne a i.)

Trolejbusové trate

Technický stav trolejbusových tratí

Aktuálny technický stav je prevažne vyhovujúci. Na území mesta je vo vyhovujúcom stave 19,30 km (64,34 %) a v nevyhovujúcom stave 10,70 km (35,66 %). Vyhovujúcom technickom stave sú úseky

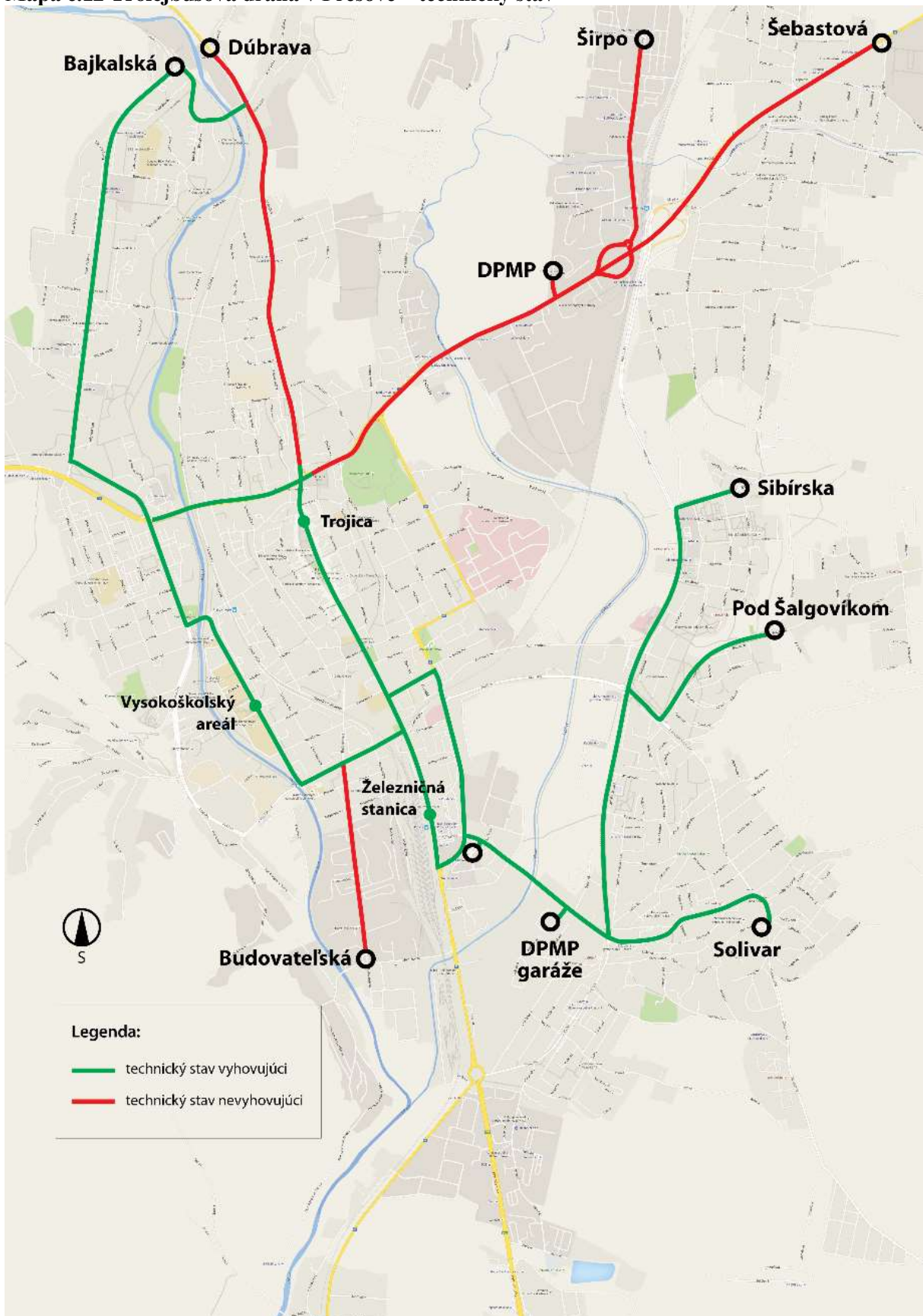
postavené alebo modernizované po roku 1990 s výnimkou úseku Levočská- Levočská, Obr. Mieru, Clementisova, ktorý bol modernizovaný v roku 1985. Nevyhovujúcim stave sú úseky postavené v 60. rokoch 20. storočia, ktoré boli modernizované v roku 1981 alebo vôbec. Kľúčové príčiny nevyhovujúceho stavu sú opotrebované a technicky prekonané trolejové armatúry, ošúchané trolejové drôty a trakčné stožiare po dobe životnosti. Úseky tratí Šebastová – Duklianska, Šarišské Lúky- Bardejovská, Strojnícka sú nevyhovujúce pre opotrebované trolejové vedenie. Úsek Sabinovská – Dúbrava je rovnako nevyhovujúci kvôli opotrebovanému trolejovému vedeniu. Súbežne sú tam trakčné stožiare vrátane ramien po dobe životnosti. Totožné príčiny nevyhovujúceho stavu sú aj na úseku Budovateľská- Budovateľská, Škultétyho, 17. novembra. Stav jednotlivých úsekov ilustruje nasledujúca tabuľka a mapa.

Tabuľka č.25 Detailný stav trolejbusových tratí

Číslo úseku	Názov úseku trolejbusovej dráhy - ulice	Rok uvedenia do prevádzky	Rok poslednej rekonštrukcie	Stav
1.	Obrancov mieru- Obrancov mieru, 17. novembra	1966	1991	vyhovujúci
2.	Šebastová –Vranovská	1962	1981	nevyhovujúci
3.	Šarišské Lúky- Bardejovská, Strojnícka	1962,1972	1981	nevyhovujúci
4.	Duklianska- Duklianska, Bardejovská	1962	1981	nevyhovujúci
5.	Mesto- Hlavná, Duklianska, Sabinovská, Levočská	1962	1996,2001	vyhovujúci
6.	Budovateľská- Budovateľská, Škultétyho, 17. novembra	1965		nevyhovujúci
7.	Škultétyho- Hlavná, Masarykova, Plzenská Škultétyho, Východná	1962,1988	2001	vyhovujúci
8..	Levočská- Levočská, Obr. Mieru, Clementisova	1966,1985	-	vyhovujúci
9.	Zlatý Bažant- Sabinovská	1965	-	nevyhovujúci
10.	Bajkalská- Bajkalská, Sabinovská	1965,1985	-	vyhovujúci úsek Bajkalská- Bajkalská/ nevyhovujúci Sabinovská
11.	Tulipán- Sabinovská	1965	-	nevyhovujúci
12.	Prostejovská +Prostejovská, Bajkalská	1985	-	vyhovujúci
13.	Volgogradská- Volgogradská, Prostejovská	1985	-	vyhovujúci
14.	Clementisova- Clementisova, Volgogradská	1985	-	vyhovujúci
15.	Dubník- L. Novomeského, Sekčovská	1992	-	vyhovujúci
16.	Solivar- Solivarská, Zlatobanská	1962	2002	vyhovujúci
17.	arm. gen. L. Svobodu - arm. gen. L. Svobodu, L. Novomeského	1992	-	vyhovujúci
18.	Sibírska- arm. gen. L. Svobodu, Vihorlatská, Sibírska	1992	-	vyhovujúci
19.	Okrajová- Solivarská, arm. gen. Svobodu, Východná	1992	2001, 2002	vyhovujúci
20.	Východná- Východná , Plzenská, Košická, Masarykova	1988,1992	-	vyhovujúci
21.	Vozovňa – Solivar- Solivarská	1992	-	vyhovujúci

Zdroj: DPMP, 2015

Mapa č.12 Trolejbusová dráha v Prešove – technický stav



Zdroj: DPMP, 2015



Obratiská

Celkový počet obratísk na trati mimo vozovní je 9, z čoho je 5 v nevyhovujúcom stave. Základnou príčinou nevyhovujúceho stavu obratísk Budovateľská, Dúbrava, Šebastová, Širpo sú opotrebované armatúry trolejového vedenia. Osobitým prípadom je obratisko Sibírska, ktoré je ako jediné zriadené na miestnej komunikácii a výrazne kolидуje s cestnou premávkou. Zároveň, ak niekto omylom zaparkuje pri krajnici na tomto „obratisku“, kĺbové trolejbusy sa neotočia.

Tabuľka č. 26 Obratiská – technický stav

Označenie	Obratisko	Rok poslednej rekonštrukcie	Technický stav
1.	Šebastová	1981	nevyhovujúci
2.	Širpo	1972	nevyhovujúci
3.	Dúbrava	1971	nevyhovujúci
4.	Sídlisko III	2007	vyhovujúci
5.	Sibírska	1992	nevyhovujúci
6.	Pod Šalgovíkom	1992	vyhovujúci
7.	Solivar	2002	vyhovujúci
8.	Budovateľská	1965	nevyhovujúci
9.	HYPERTESCO	2001	vyhovujúci

Zdroj: DPMP, 2015

Mapa č.13 Obratiská na trolejbusovej dráhe – technický stav



Zdroj: DPMP, 2015

Križovatky

Celkovo je v sieti 12 križovatiek, z čoho sú 2 z nich sú nevyhovujúcom stave. Prvou nevyhovujúcou križovatkou je kríženie so železnicou na Bajkalskej ulici, kde sú v nevyhovujúcom stave armatúry trolejového vedenia. Druhou nevyhovujúcou križovatkou je Škultétyho – Budovateľská. Ide o jediné miesto kde je ešte podvesný systém trolejového vedenia. Všade inde na trolejbusovej sieti je už vymenený za ťahový. Takisto sú tam nevyhovujúce armatúry trolejového vedenia.

Tabuľka č. 27 Križovatky na trolejbusovej dráhe v Prešove

Označenie	Križovatka	Rok poslednej rekonštrukcie	Technický stav
1.	Bajkalská – ŽSR	1996	nevyhovujúci
2.	Bajkalská – Sabinovská	2009	vyhovujúci
3.	Bardejovská – DPMP	2006	vyhovujúci
4.	Clementisova – Obr. Mieru - Levočská	2003	vyhovujúci
5.	Levočská – ŽSR	2003	vyhovujúci
6.	Hlavná križovatka	2009	vyhovujúci
7.	Masarykova – Plzenská	2001	vyhovujúci
8.	arm. gen. Svobodu – L. Novomeského	2004	vyhovujúci
9.	Škultétyho – Budovateľská	1997	nevyhovujúci
10.	Masarykova – Škultétyho	2001	vyhovujúci
11.	Východná – Solivarská	2001	vyhovujúci
12.	Solivarská – arm. gen. Svobodu - Švábska	2002	vyhovujúci

Zdroj: DPMP, 2015

Mapa č. 14 Križovatky na trolejbusovej dráhe v Prešove – technický stav



Zdroj: DPMP, 2015



Osobité miesta

Celkovo je v trolejbusovej sieti 8 mostov, ktoré sú v zásade vo vyhovujúcom stave s výnimkou Čierneho mosta. Ten je v zlom stavebne technickom stave. Tri mosty sú ponad rieku Torysa, dva ponad rieku Sekčov a tri ponad železnicu.

Sklony sa na trolejbusovej trati pohybujú miestami od 60 do 100 promile a takéto stúpanie/klesanie nespôsobuje žiadne problémy pri prevádzke trolejbusov. Celkovo sú na trati 3 stúpania/klesania, pričom jedno je do 60 promile, druhé do 80 promile a tretie do 100 promile.

V rámci trolejbusovej siete sú 2 cestno-koľajové križenia trakčného vedenia MHD a trakčného vedenia železníc. Dochádza tam ku križeniu vedenia s jednosmerným napätím 600 V trolejbusovej dráhy a vedenia s jednosmerným napätím 3 000 V železníc.

Mapa č. 15 Osobité miesta na trolejbusovej dráhe v Prešove



Zdroj: DPMP, 2015



Vyhradené BUS pruhy

V meste Prešov nie sú v súčasnosti žiadne vyhradené BUS pruhy. Jedinou zavedenou preferenciou mestskej hromadnej dopravy je umožnenie prejazdu autobusom a trolejbusom MHD cez historický stred mesta po Hlavnej ulici, kde je trvalý zákaz vjazdu automobilom mimo zásobovania vo vyhradenom čase.

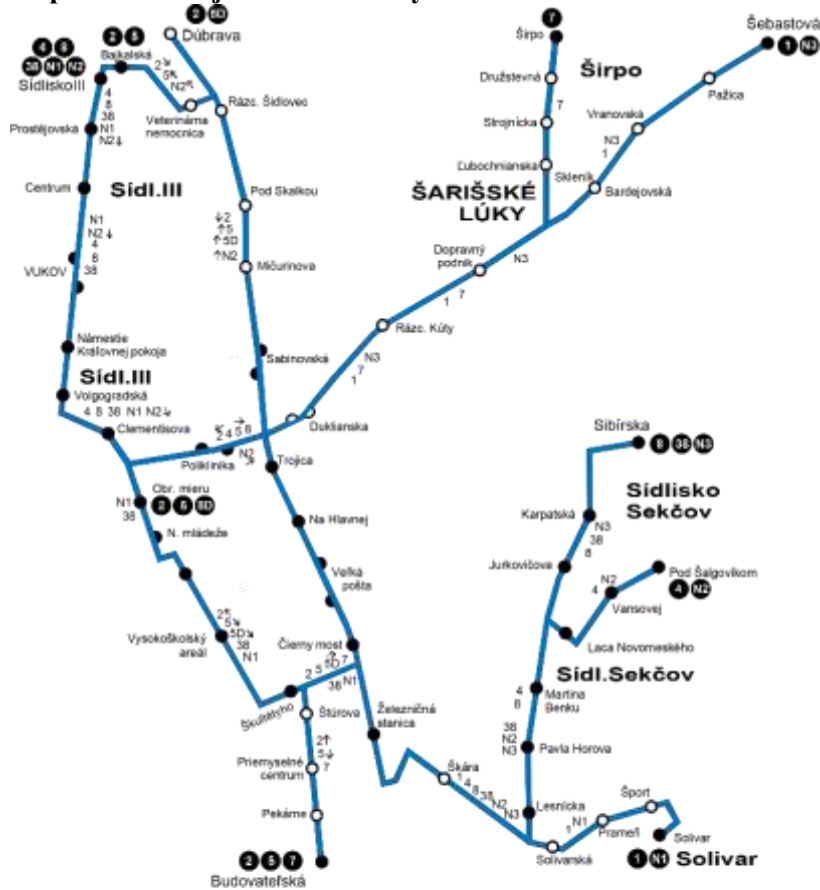
Zástavky a nástupištia

V sieti DPMP je celkovo 229 zastávok, z čoho 54 zastávok obsluhovaných trolejbusmi a autobusmi a 175 zastávok je obsluhovaných iba autobusmi. Z celkového počtu zastávok je identicky 175 v prvom a 54 v druhom tarifnom pásme. Popritom jedna zastávka s priamo nadväzuje na železnicu.

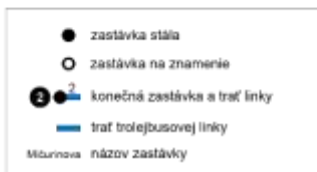
Každá zastávka má spravidla dve nástupištia, pričom celkovo je ich 458. Z toho je 18 nástupíšť je vybavených tzv. Kasselského obrubníkmi. Ide obrubníkmi pre uľahčenie nastupovania do nízkopodlažných autobusov. Nástup a výstup do a z vozidla je tak plne bezbariérový. DPMP vlastní celkovo 19 trolejbusov (7 štandardných a 12 kĺbových) a 41 autobusov, ktoré sú vybavené výklopnou mechanickou plošinou pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu. Vodič autobusu ju pri nastupovaní mechanicky vyklopí a osoba na invalidnom vozíku sa postaví na označené miesto vo vozidle. Tam je pre ňu k dispozícii bezpečnostný pás. Pri výstupe stlačí hendikepovaná osoba dopytové tlačítko a vodič vozidla opätovne mechanicky vyklopí plošinu a osoba na invalidnom vozíku vystúpi. Všetky zástavky DPMP sú urobené tak, aby osoby na invalidnom vozíku mohli za pomoci plošiny bezpečne nastúpiť a vystúpiť z vozidla.

Zastávky pre trolejbusy a autobusy sú tie isté. Každé nástupište má označník a takmer polovica má vyvýšenú nástupnú plochu. Spravidla zastávky s vyvýšenou nástupnou plochou majú aj prístrešky. Zastávky sú dominantne osvetlené verejným osvetlením. Označník sa skladá zo značky zastávky, z názvu zastávky, z čísiel liniek a z tabuľky cestovného poriadku. Označníky sú jednotné pre každú tráciu.

Mapa č.16 Trolejbusové zastávky



LEGENDA:



Zdroj: DPMP, 2015

P&R a B&R zariadenia

V Prešove súčasnosti úplne absentujú zariadenia typu P+R a B+R.

Trakčné vedenie

Celková dĺžka trakčného vedenia je 30 km. Existujúce trakčné vedenie je tvorené trolejovým vodičom 2 x Cu 100 mm². Ide vedenie pružné a nekompensované, ktorého závesy sú umiestnené na priečných prevesoch kotvených na trakčných stožiaroch. Trakčné stožiare sú z valcovanej ocele. Na celej dráhe sa používa ťahový systém s výnimkou križovatky Škultétyho – Budovateľská. Trakčné armatúry ako sú výhybky, svorky, oblúkové svorky, deličové lišty, deliče sú od dvoch výrobcov a ich opotrebovanosť resp. nedostatok náhradných dielov je základnou príčinou nevyhovujúceho stavu trolejbusových tratí.

Meniarne – napájací systém

Pre potreby napájania trolejbusovej dráhy v Prešove elektrickou energiou slúžia 3 meniarne. Technický stav zodpovedá dobe v ktorej boli uvedené do prevádzky.

Tabuľka č. 28 Prehľad meniarne trolejbusovej dráhy

Označenie meniarne	Lokalita ulica	Inštalovaný výkon (MW)	Počet usmerňovačov	Počet napájačov	Počet transformátorov
MR 1	Solivarská	2,2	2	7	2
MR 2	Čapajevova	3	3	9	3
MR 3	Mukačevská	2,2	2	6	2

Zdroj: DPMP, 2015

Meniareň Čapajevova

Diódová meniareň, ktorá bola uvedená do prevádzky v roku 1962. V roku 1996 tam bola zrealizovaná rekonštrukcia technologického zariadenia jednosmernej strany. Následne v roku 2000 vykonaná ďalšia rekonštrukcia technologického zariadenia meniarne v súvislosti s prechodom na diaľkové centrálné ovládanie meniarne z elektrodispečingu. V roku 2004 bola uskutočnená modernizácia ovládacích skríň. V súčasnosti sú výkonové vypínače na vysokonapäťovej strane a technológia plusových rýchlovypínačov na jednosmernej strane je technicky prekonaná a morálne zastaraná. Takisto už nie sú dostupné náhradné diely.

Meniareň Mukačevská

Ide tiež o diódovú meniareň, ktorá bola uvedená do prevádzky v roku 1985. V roku 2000 tam bola vykonaná rekonštrukcia technologického zariadenia v súvislosti s prechodom na diaľkové centrálné ovládanie meniarne z elektrodispečingu a takisto tam bola nainštalovaná elektrická požiarne signalizácia a poplachový systém na hlásenie narušenia objektu. V súčasnosti ani tu nevyhovujú výkonové vypínače na vysokonapäťovej strane rovnako ako technológia plusových rýchlovypínačov na jednosmernej strane. Okrem toho je potrebné urobiť výmenu olejových transformátorov za suché.

Meniareň Solivarská

Tyristorová meniareň, ktorá bola uvedená do prevádzky v roku 1992. V roku 2000 tam bola rovnako ako u ďalších meniarne vykonaná rekonštrukcia technologického zariadenia meniarne v súvislosti s prechodom na diaľkové centrálné ovládanie meniarne z elektrodispečingu. Táto meniareň je na rozdiel od prechádzajúcich celkovo v nevyhovujúcom stave a je ju potrebné vymeniť za diódovú. V súčasnosti ani tu nevyhovujú výkonové vypínače na vysokonapäťovej strane rovnako ako technológia plusových rýchlovypínačov na jednosmernej strane.

Káblové vedenie

Celková dĺžka napájacích a spätných káblových vedení je 61,25 km. Uloženie týchto káblových vedení zrealizované v rokoch 1975, 1985, 1991. Najväčším problémom káblového vedenia je postupné znižovanie izolačnej pevnosti, čím dochádza k poruchám na tomto vedení a pretekaniu poruchových prúdov do zeme. Napájacie a spätné káblové vedenia sú na konci svojej životnosti a jednak sú aj prevádzkou opotrebované. Jednotlivé traťové rozvádzače plusové a mínusové sú v prevažnej miere umiestňované pri komunikácii v zeleni a napájané sú priamo z jednotlivých meniarne káblami typu 6 x AYKCY 1 x 500 mm². Z traťových rozvádzačov sú napájané úseky trolejového vedenia cez odpojovače. Samotné traťové rozvádzače aj napriek pravidelnej údržbe sú skorodované. Je potrebná postupná výmena za modernejšie plastové.

Mapa č. 17 Meniarnie na trolejbusovej dráhe v Prešove



Zdroj: DPMP, 2015

Charakteristika vozového parku podľa typov vozidiel (počet, vek, dĺžka, kapacita, technické charakteristiky, ubehnuté kilometre, RAMS – spoľahlivosť, dostupnosť, údržba, bezpečnosť)

DPMP disponuje 63 ks autobusmi. Z toho je 39 vozidiel nízkopodlažných, t.j. 62 %.

Tabuľka č. 29 Vozový park autobusov

Typ vozidla	Stav k 31.12.2014	Z toho nízkopodlažné vozidlá
Karosa B 732 12	1	-
Karosa B 741 18	2	-
Karosa B 932 12	3	-
Karosa B 941 18	8	-
Karosa B 961 18	10	-
Ikarus 435 M 18	-	-
Renault Citybus 12	4	4
Solaris Urbino 12	1	1
Irisbus Citybus 18	3	3
Irisbus Citelis 12	4	4
Irisbus Citelis 18	3	3
Irisbus Citelis 12 – Euro 4	6	6
Irisbus Citelis 18 – Euro 4	1	1
FIRST - FCLLI	8	8
SOR NB 18 – Euro 5	2	2
Solaris Urbino 12 – Euro 5	7	7
Spolu	63	39

Zdroj: DPMP, 2015

Z pohľadu typu vozidiel je vozový park autobusov vybilancovaný medzi štandardné (do 12 m) vozidlá, ktorých má DPMP k dispozícii 26, a kĺbové vozidlá, ktorých je 29 ks. V posledných rokoch tiež DPMP investoval do midibusov, ktorých má momentálne 8 ks.

Tabuľka č. 30 Typy autobusov

Typ vozidla	Štandardné vozidlá		Kĺbové vozidlá		Midibusy
	štandardné	nízkopodlažné	kĺbové	nízkopodlažné	nízkopodlažné
Karosa B 732	1	-	-	-	-
Karosa B 741 kĺb.	-	-	2	-	-
Karosa B 932	3	-	-	-	-
Karosa B 941 kĺb.	-	-	8	-	-
Karosa B 961 kĺb.	-	-	10	-	-
Renault Citybus 12	-	4	-	-	-
Solaris Urbino 12	-	1	-	-	-
Irisbus Citybus 18 kĺb.	-	-	-	3	-
Irisbus Citelis	-	4	-	3	-
Irisbus Citelis Euro 4	-	6	-	1	-
FIRST - FCLLI	-	-	-	-	8
SOR NB 18 kĺbový Euro 4	-	-	-	2	-
Solaris Urbino 12 Euro 5	-	7	-	-	-
Spolu evidované autobusy	4	22	20	9	8
	26		29		8
Spolu v prevádzke	26		29		8
Podiel nízkopodlažných vozidiel v prevádzke	84,62 %		31,03 %		100,00 %

Zdroj: DPMP, 2015

Najväčší počet autobusov (41,3 %) je 5 až 10 rokov starých. Nad 20 rokov má DPMP 3 ks autobusov.

Tabuľka č. 31 Veková štruktúra autobusov

Vek autobusov	Počet	v %
Do 5 rokov	11	17,46
Od 5 do 10 rokov	26	41,27
Od 10 do 15 rokov	15	23,81
Od 15 do 20 rokov	8	12,70
Nad 20 rokov	3	4,76
Spolu	63	100,00

Zdroj: DPMP, 2015

Koeficient využitia sa pohybuje na úrovni 64 %. Celkový počet vozodni autobusov v oprave bol v r. 2014 spolu 3 014. To predstavuje koeficient správkovosti na úrovni 13,6 %.

Tabuľka č. 32 Využitie vozového parku autobusov

Autobusy	2014	2013	2012	2011
Vozodni celkom	22 128	22 702	22 000	24 702
z toho: - v prevádzke	14 126	14 546	14 261	14 775
- v oprave	3 014	3 183	2 998	2 661
- v nečinnosti	4 988	4 973	4 741	7 266
z toho: - v trvalej nečinnosti	291	638	132	2 799
Vozohodiny v prevádzke	144 606,00	143 238,00	138 701,00	143 699,00
Koeficient využitia	63,84	64,07	64,82	59,81
Koeficient správkovosti	13,62	14,02	13,63	10,77
Denná pracovná doba	10,24	9,85	9,73	9,73
Technická pohotovosť	86,38	85,98	86,37	89,23

Zdroj: DPMP, 2015

Poznámka:

Koeficient využitia = pomer vozových dní v prevádzke k celkovému počtu vozových dní x100

Koeficient správkovosti = pomer vozových dní v oprave k celkovému počtu vozových dní x100

Technická pohotovosť = pomer súčtu vozových dní v prevádzke a v nečinnosti k celkovému počtu vozových dní x100 alebo 100 – koeficient správkovosti.

Vozový park trolejbusov sa skladá zo 42 vozidiel. Z toho je 19 ks nízkopodlažných (45,2%). Výrobcom všetkých vozidiel je Škoda Electric Plzeň, čo uľahčuje servis a údržbu.

Tabuľka č. 33 Vozový park trolejbusov

Typ vozidla	Stav k 31.12.2014	Z toho nízkopodlažné vozidlá
Škoda 14 Tr	4	-
Škoda 14 Tr – M	5	-
Škoda 15 Tr	9	-
Škoda 15 Tr – M	5	-
Škoda 24 Tr Citelis	7	7
Škoda 25 Tr Citelis	5	5
Škoda 31 Tr SOR 18	7	7
Spolu	42	19

Zdroj: DPMP, 2015

Z pohľadu jednotlivých typov vozidiel, vo vozovom parku trolejbusov dominujú (26 ks) klbové vozidlá s dĺžkou do 19 m. (62 %). Štandardných vozidiel s dĺžkou do 12 m. je v prevádzke 16 ks.

Tabuľka č. 34 Podiel nízkopodlažných vozidiel vo vozovom parku

Typ vozidla	Štandardné vozidlá		Kĺbové vozidlá	
	štandardné	nízkopodlažné	kĺbové	nízkopodlažné
Škoda 14 Tr	-	-	-	-
Škoda 14 Tr – M	5	-	-	-
Škoda 15 Tr	-	-	11	-
Škoda 15 Tr – M	-	-	5	-
Škoda 24 Tr Citelis	-	7	-	-
Škoda 25 Tr Citelis	-	-	-	5
Škoda 31 Tr SOR 18	-	-	-	7
Spolu evidované trolejbusy	10	7	16	12
Spolu v prevádzke	17		28	
Podiel nízkopodlažných vozidiel v prevádzke	43,75 %		46,15 %	

Zdroj: DPMP, 2015

Tabuľka č. 35 Typy vozidiel trolejbusov

Typ trolejbusu	Počet ks	Dĺžka (m)	Kapacita (miest na státie/sedenie)	Počet dverí	Hmotnosť prázdneho vozidla (kg)	Hmotnosť maximálne obsadeného vozidla (kg)	Počet náprav	Maximálne zaťaženie na nápravu (kg)	Nízkopodlažnosť
Škoda 14 Tr 10/06	3	11,34	82/28	3	10 400	16 000	2	10 000	nie
Škoda 14 Tr 17/6M	5	11,34	82/28	3	10 400	16 000	2	10 000	nie
Škoda 15 Tr 03/6	8	17,72	150/44	4	16 400	26 600	3	10 300	nie
Škoda 15 Tr 13/6M	5	17,72	150/44	4	16 400	26 600	3	10 300	nie
Škoda 24 Tr Citelis	7	11,99	86/30	3	11 985	18 000	2	10 800	áno
Škoda 25 Tr Citelis	5	17,80	150/40	4	17 780	28 000	3	11 300	áno
Škoda 31 Tr SOR	7	18,75	166/50	5	16 000	27 500	3	11 500	áno

Zdroj: DPMP, 2015

Vozový park je z časti modernizovaný: 47,50 % trolejbusov je do veku 10 rokov. Avšak 10 trolejbusov má nad 15 rokov a ďalších 11 až nad 20 rokov.

Tabuľka č.36 Veková štruktúra trolejbusov a ich technický stav k 01.10.2015

Poradové číslo	Bočné číslo	Evidenčné číslo	Druh			Typ		Značka					Rok výroby	V evidencii od	Odjazdené kilometre	Návrh na vyradenie
			sólo	midí	kĺb	vysoko podlažné	nízko podlažné	TR14	TR15	TR24	TR25	TR31 SOR				
1	78	-	S			VP		*					1987	1.1.1987	977 773,7	X
2	89	-	S			VP		*					1991	1.1.1991	1 028 491,2	už nepoužiteľný v prevádzke
3	91	-	S			VP		*					1991	1.1.1991	1 101 694,6	X
4	98	-			K	VP		*					1991	1.1.1991	1 185 212,0	X
5	99	-			K	VP		*					1991	1.1.1991	1 051 523,1	X
6	103	-			K	VP		*					1991	1.1.1991	1 037 737,9	X
7	104	-			K	VP		*					1992	1.1.1992	901 910,9	X
8	107	-			K	VP		*					1991	1.1.1991	1 146 175,6	už nepoužiteľný v prevádzke
9	109	-			K	VP		*					1992	1.1.1992	1 143 063,1	X
10	110	-			K	VP		*					1993	24.3.1993	1 037 565,2	už nepoužiteľný v prevádzke
11	113	-			K	VP		*					1991	1.1.1991	1 264 693,0	X
12	114	-			K	VP		*					1995	1.1.1995	1 150 293,6	X
13	115	-			K	VP		*					1996	1.1.1996	1 161 172,2	X
14	116	-			K	VP		*					1997	1.1.1997	1 140 814,9	X

15	117	-			K	VP		*				1998	1.1.1998	1 072 571,9	X
16	118	-			K	VP		*				1998	1.1.1998	1 068 875,8	X
17	119	-	S			VP		*				2000	1.5.2000	793 139,9	X
18	120	-	S			VP		*				2000	1.5.2000	699 488,7	X
19	121	-	S			VP		*				2001	23.4.2001	846 309,4	X
20	122	-	S			VP		*				2001	23.4.2001	731 177,3	X
21	123	-	S			VP		*				2001	23.4.2001	779 796,4	X
22	701	-	S				NP		*			2006	1.9.2006	498 580,7	
23	702	-	S				NP		*			2006	1.9.2006	481 296,7	
24	703	-	S				NP		*			2006	1.9.2006	499 574,8	
25	704	-			K		NP			*		2006	1.9.2006	521 461,5	
26	705	-	S				NP		*			2006	22.2.2007	483 069,1	
27	706	-	S				NP		*			2006	22.2.2007	453 645,6	
28	707	-			K		NP			*		2007	23.4.2007	504 478,4	
29	708	-			K		NP			*		2007	1.8.2007	466 671,6	
30	709	-			K		NP			*		2008	28.8.2008	433 510,3	
31	710	-			K		NP			*		2008	28.8.2008	442 293,5	
32	711	-	S				NP		*			2008	28.8.2008	383 337,9	
33	712	-	S				NP		*			2008	28.8.2008	421 218,2	
34	713	-			K		NP			*		2011	25.8.2011	296 018,2	
35	714	-			K		NP			*		2011	21.12.2011	245 766,6	
36	715	-			K		NP			*		2011	21.12.2011	257 867,2	
37	716	-			K		NP			*		2011	21.12.2011	276 265,3	
38	717	-			K		NP			*		2012	22.10.2012	229 755,1	
39	718	-			K		NP			*		2012	22.10.2012	222 798,5	
40	719	-			K		NP			*		2013	16.12.2013	131 431,1	
SUMÁR		15	0	25	21	19	8	13	7	5	7				
		40			40			40							
Obsaditeľnosť		79		124,8			70	120	90	130	130				
		vážená			jednotlivých typov										

Zdroj: DPMP, 2015

Koeficient využitia v prípade trolejbusov je na 54,18 %. Koeficient správkovosti je podobný ako u autobusov a v r. 2014 dosiahol hodnotu 13,6 %, čo v absolútnom vyjadrení predstavovalo 2 230 vozodní v oprave.

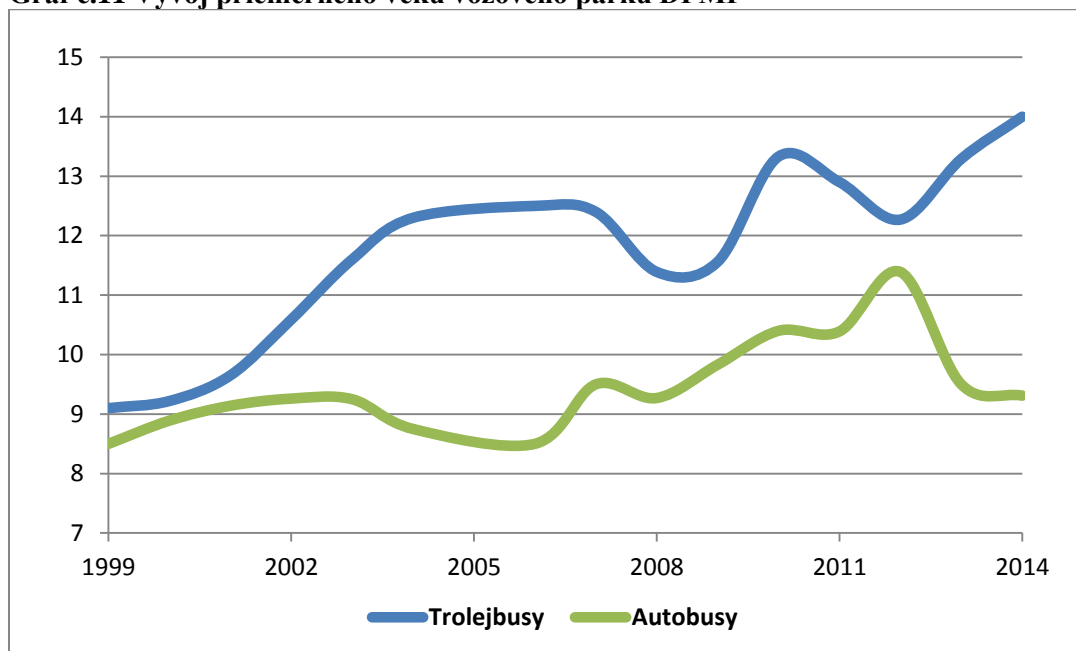
Tabuľka č. 37 Využitie vozového parku - trolejbusy

Trolejbusy	2014	2013	2012	2011
Vozodni celkom	16 425	16 060	15 689	16 528
z toho: - v prevádzke	8 899	8 723	9 188	9 585
- v oprave	2 230	1 495	1 996	1 675
- v nečinnosti	5 296	5 842	4 505	5 268
z toho: - v trvalej nečinnosti	1 431	1 799	591	1 296
Vozohodiny v prevádzke	123 504,00	118 396,00	123 278,00	129 121,00
Koeficient využitia	54,18	54,32	58,56	57,99
Koeficient správkovosti	13,58	9,31	12,72	10,13
Denná pracovná doba	13,88	13,57	13,42	13,47
Technická pohotovosť	86,42	90,69	87,28	89,87

Zdroj: DPMP, 2015

Z dlhodobého hľadiska, a aj napriek čiastočnej obnove vozového parku, priemerný vek vozidiel stúpa. Evidentný je tento nárast hlavne v trolejbusovej traktcii.

Graf č.11 Vývoj priemerného veku vozového parku DPMP



Zdroj: DPMP, 2015

Stav väčšej časti vozidlového parku je nevyhovujúci, nezodpovedá súčasným potrebám prepravy verejnosti. Vozidlá nezabezpečujú plnenie moderných technických parametrov a dostatočného komfortu pre cestujúcich. Z pohľadu prevádzky je súčasný vozový park veľmi nákladný.

Charakteristika vozovní a technického zázemia pre údržbu. Popis používaných technológií zabezpečujúcich údržbu tratí a vozového parku vrátane veku a technického stavu.

Prevádzka MHD je v Prešove zabezpečovaná z jednej vozovne, ktorá sa nachádza na Bardejovskej ulici v obci Ľubotice. Všetky objekty a pozemky sú však vo vlastníctve DPMP. DPMP disponuje okrem tejto vozovne aj záložným depom bez technologického vybavenia z roku 1990 na Solivarskej ulici v Prešove. To sa v súčasnosti nevyužíva a prenajíma sa na komerčné parkovanie nákladných automobilov a je tam umiestnená meniareň.

Vozovňa

Vozovňa bola postavená v roku 1962. Pozostáva z nasledovnej infraštruktúry:

- z dielne údržby trolejbusov (označenie 5), ktorá je vybavená 4 prehliadacími kanálmi s hydraulickými zdvihákmi a 3 sústruhmi a príľahlej technickej dielne (označenie 4).
- z dielne údržby autobusov (označenie 3), ktorá je vybavená 5 prehliadacími kanálmi s hydraulickými zdvihákmi, brzdovou stolicou a stolicou kontroly tlmičov. Súčasne je tam ohýbačka plechov, 2 stojanové vrtačky, hydraulický lis, konzolová fréza, lakovnícka dielňa s odsávacím zariadením a ďalšie 3 stĺpové zdviháky.
- z dielne údržby pevných trakčných zariadení (označenie 7). Tá je vybavená prevažne ručným náradím a jej súčasťou montážne vozidlo. Medzi jednotlivými dielňami je umiestnený sklad náhradných dielov (označenie 6). Súčasťou objektu dielne je aj stojanová umývarka s technológiou recyklácie vody, ktorá sa nachádza vedľa dielne údržby trolejbusov sprava.

Všetko technologické vybavenie s výnimkou montážneho vozidla pochádza prevažne z konca 70. a začiatku 90. rokov 20. storočia. Podobne ako technologické vybavenie aj samotný objekt depa je

nevyhovujúcim stave. Podlaha je z drevených dubových špalíkov a prehliadacie kanály sú hlboké iba 1,2 m. To komplikuje prehliadky, keďže mechanici ich musia robiť v neprírodzenej skrčenej polohe. Ďalej v objekte depa je nedostatočné osvetlenie, vstupné brány netesnia a zdvíhaky sú nestabilné, keďže vodiace koľajnice sú opotrebované časom a častým používaním. V súčasnosti však depo kapacitne zodpovedá potrebám a bude kapacitne vyhovovať aj pre údržbu moderných nízkopodlažných vozidiel. V budúcnosti však musí prejsť zásadnou stavebnou a technologickou obnovou.

Trolejbusy garažujú na voľnej ploche v severnej časti depa (označenie 2) a autobusy na východnej strane, kde je umiestnené aj tankovacie zariadenie pohonných hmôt s bočným vstupom do depa. Parkovanie pod otvoreným nebom spôsobuje problémy pri prevádzke najmä v zime, keď musia vodiči pred smenou očistiť vozidlá od snehu. Súčasťou objektu depa je aj administratívna budova (označenie 8) a vrátnica (označenie 1).

Tabuľka č. 38 Vybrané technologické zariadenia depa trolejbusov

Názov zariadenia	Rok výroby	Popis činnosti
Univerzálny sústruh	2011	menšie opravy a výroba vlastných súčiastok
Hrotový sústruh	1971	obrábanie veľkých dielov najmä bubnov
Hrotový sústruh	1978	menšie opravy a výroba guľových čapov a matic
Suportová brúska	1990	menšie opravy a výroba vlastných súčiastok
Nástrojárska konzolová frézka	1991	vytváranie plochých drážok a opracovanie deličových líšt
Hydraulický montážny lis	2000	lisovanie ložísk na hriadele
Stĺpová vŕtačka	1991	vŕtanie otvorov všetkých druhov
Brúska dvojkotúčová	1962	menšie opravy a výroba vlastných súčiastok

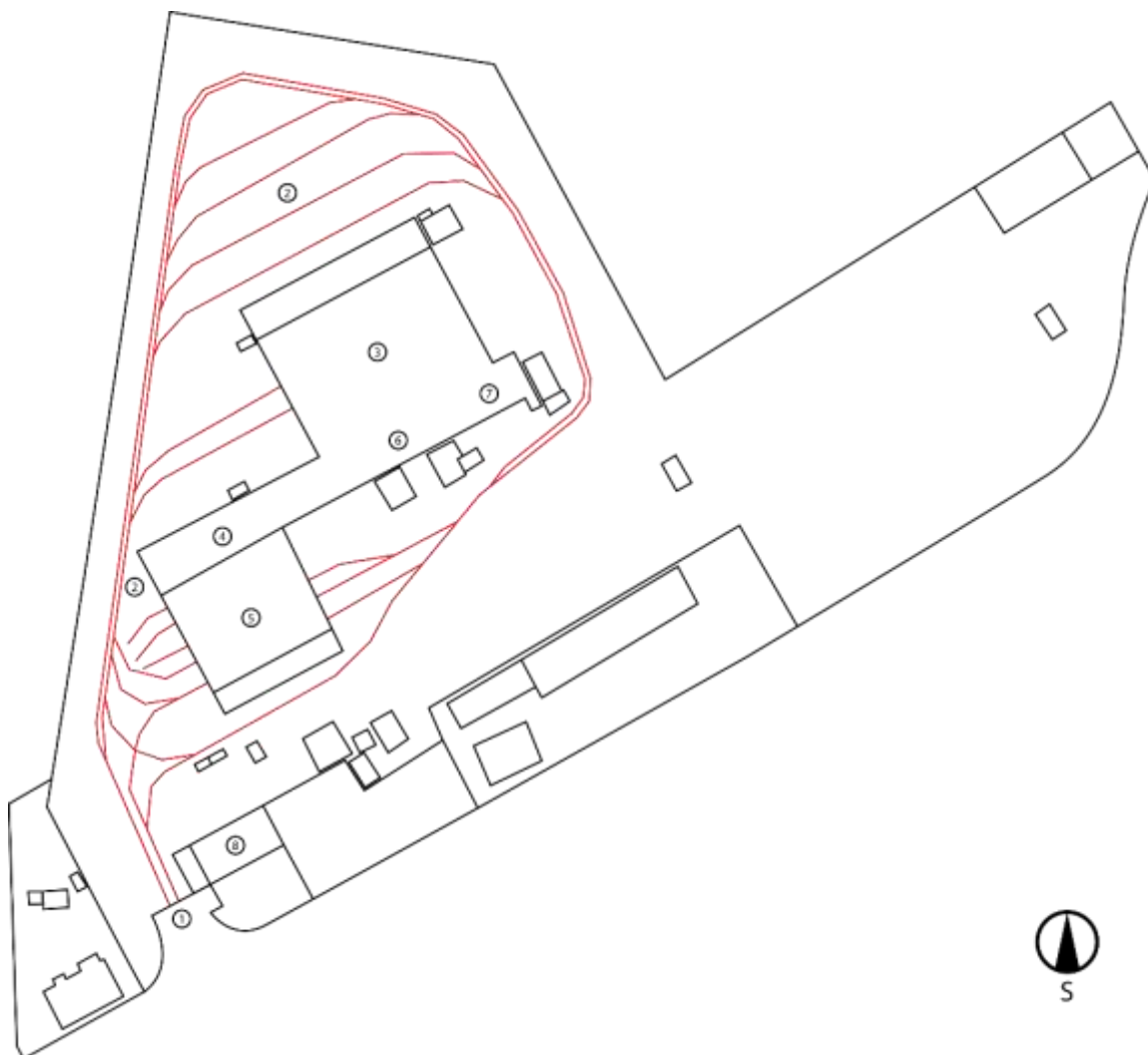
Zdroj: DPMP, 2015

Fotografia č.1 a č.2 Interiér technickej dielne a dielne údržby trolejbusov



Zdroj: DPMP, 2015

Mapa č.18 Detailná schéma vozovne na Bardejovskej ulici



Zdroj: DPMP, 2015

Prevádzka a údržba. Analýza prevádzkových nákladov a nákladov na údržbu.

Celkové výnosy DPMP sa dlhodobejšie držia na úrovni nad 9,5 miliónov EUR ročne. Z toho tržby z prepravnej činnosti predstavujú 4,5 miliónov EUR. Spolu s ostatnými tržbami z komerčných činností je celkový ročný objem tržieb na úrovni skoro 5 miliónov EUR. Zvyšok nákladov je krytý prevádzkovou a kapitálovou dotáciou z mesta Prešov a z obcí (úhrada straty z výkonov vo verejnom záujme), pre ktorých DPMP realizuje dopravu. V roku 2014 bol pomer medzi komerčnými tržbami a dotáciami na úrovni 50:50.

Náklady sa taktiež dlhodobejšie darí udržiavať na rovnakej úrovni, pričom DPMP sa snaží každý rok obnovovať časť vozového parku a realizovať investície do zlepšovania kvality služieb. Najväčšiu položku nákladov predstavujú mzdy. Spolu s odvodmi a zákonnými sociálnymi nákladmi sa podieľajú 48,5 % na celkových nákladoch. Druhú najvýznamnejšiu položku tvoria náklady spotrebované nákupy, vrátane obstarania náhradných dielov, pneumatík, PHM a i. (24 %). Významnou položkou nákladov sú aj odpisy (17%).

Tabuľka č. 39 Základné ukazovatele hospodárenia DPMP - náklady a výnosy

Ukazovateľ	2014	2013	2012	2011	2010	2009
- spotrebované nákupy	2 295 068	2 492 017	2 510 644	2 457 876	2 443 583	2 541 264
- náklady na tovar	9 423	12 308	10 454	13 035	12 266	14 276

- opravy a udržiavanie	155 678	174 978	248 479	238 242	896 243	735 404
- ostatné služby	503 004	516 849	542 029	556 483	540 067	572 150
- mzdové náklady	3 190 086	3 090 363	2 894 501	2 821 819	2 757 894	2 655 048
- zák. soc. náklady	1 468 848	1 447 640	1 373 836	1 344 635	1 248 769	1 202 952
- dane a poplatky	108 459	125 839	125 023	107 305	109 986	116 767
- ostatné náklady	247 475	306 840	337 147	272 914	283 064	401 207
- odpisy	1 622 833	1 671 245	1 767 518	1 627 005	1 601 271	1 514 692
- daň z príjmov	3 130	353	1 061	1 806	-	-
Náklady spolu	9 604 004	9 838 432	9 810 692	9 441 120	9 893 143	9 753 760
- tržby za vlastné výkony	6 913	6 692	8 287	5 769	731	767
- tržby z dopravy	4 403 483	4 531 599	4 631 253	4 485 814	4 533 244	4 679 537
- ostatné tržby	403 825	436 974	526 848	553 060	671 459	712 631
- úhrada straty z výkonov vo verejnom záujme - Prešov	3 992 429	4 057 435	3 701 011	3 507 648	3 800 407	3 651 331
- ostatné obce	421 945	437 030	444 607	377 505	386 866	315 866
- podiel z kapitálového transferu	388 433	388 452	532 293	536 189	534 119	453 595
Výnosy spolu	9 617 028	9 858 182	9 844 299	9 465 985	9 926 826	9 813 727
Zisk / Strata	13 024	19 750	33 607	24 865	33 683	59 967

Zdroj: DPMP, 2015

Náklady spojené s ročnou prevádzkou trolejbusovej trakcie predstavujú sumu 3,5 miliónov EUR. Aj vzhľadom na čiastočnú obnovu vozového parku trolejbusov v posledných rokoch, najväčší podiel na nákladoch predstavujú odpisy (21,4 %) a tiež mzdy (19,3 %). Významnou položkou sú však aj náklady spojené s opravami a údržbou (16,3 %) a významný náklad predstavuje trakčná energia (12,9 %).

Tabuľka č.40 Náklady trolejbusovej trakcie

Ukazovateľ	2014	2013	2012	2011
Trakčná energia	549 632,13	582 710,15	627 950,09	619 529,50
Priamy materiál	20 638,94	16 274,11	16 617,66	20 728,10
Priame mzdy	822 383,39	783 351,65	752 265,57	757 783,99
Odpisy	912 548,60	875 310,44	815 220,26	654 677,10
Nájomné	140 828,52	141 000,00	153 250,00	160 552,71
Opravy a udržiavanie	696 930,05	744 578,77	678 439,13	709 794,72
Ostatné priame náklady	381 538,01	350 727,75	351 818,08	354 700,04
Priame náklady spolu	3 524 499,64	3 493 952,87	3 395 560,79	3 277 766,16
Prevádzková réžia	499 855,03	456 047,12	496 972,66	436 135,31
Vlastné náklady prevádzky	4 024 354,67	3 949 999,99	3 892 533,45	3 713 901,47
Správna réžia	201 307,51	183 245,25	205 302,44	191 345,01
Zásobovacia réžia	37 716,23	31 599,69	34 746,25	37 372,58
Vlastné náklady spolu	4 263 378,41	4 164 844,93	4 132 582,14	3 942 619,06

Zdroj: DPMP, 2015

Náklady na 1 vozový km v trolejbusovej trakkii sú výrazne vyššie oproti autobusovej trakkii a zároveň sa každoročne zvyšujú. Priame náklady na 1 vozkm predstavovali v roku 2014 sumu 1,793 EUR. spolu s prevádzkovou, správnu a zásobovacou réziou až 2,169 EUR/vozkm. Významnou položkou sú náklady na opravy a udržiavanie, ktoré v roku 2014 predstavovali sumu 0,355 EUR/vozkm.

Tabuľka č. 41 Trolejbusová trakcia - náklady na 1 vozový km v EUR

Ukazovateľ	2014	2013	2012	2011
Trakčná energia	0,2796	0,3072	0,3168	0,2988
Priamy materiál	0,0105	0,0086	0,0084	0,0100
Priame mzdy	0,4183	0,4219	0,3796	0,3655
Odpisy	0,4642	0,4614	0,4113	0,3157
Nájomné	0,0716	0,0743	0,0773	0,0774
Opravy a udržiavanie	0,3545	0,3925	0,3423	0,3423

Ostatné priame náklady	0,1941	0,1849	0,1775	0,1711
Priame náklady spolu	1,7928	1,8418	1,7132	1,5808
Prevádzková réžia	0,2542	0,2404	0,2508	0,2103
Vlastné náklady prevádzky	2,0470	2,0822	1,9640	1,7911
Správna réžia	0,1024	0,0966	0,1036	0,0923
Zásobovacia réžia	0,0192	0,0167	0,0175	0,0180
Vlastné náklady spolu	2,1686	2,1955	2,0851	1,9014

Zdroj: DPMP, 2015

Priame náklady spojené s údržbou trolejbusov predstavujú ročne sumu 200 tisíc EUR. Najvýznamnejšou položkou na úseku údržby sú mzdové náklady. Väčšinu údržby si zabezpečuje DPMP svojpomocne a tak náklady na externé služby sú veľmi nízke.

Tabuľka č. 42 Náklady na údržbu trolejbusov

Ukazovateľ	2014	2013	2012	2011
Pohonné hmoty	1 644,24	1 886,63	1 898,20	1 488,56
Priamy materiál	43,03	66,81	190,75	299,72
Priame mzdy	140 936,86	132 324,70	125 839,60	135 295,24
Odpisy	3 155,55	2 953,00	3 680,68	3 832,90
Opravy a udržiavanie	861,73	5 515,53	1 963,65	1 173,07
Ostatné priame náklady	60 353,38	58 705,37	57 644,54	57 385,42
Priame náklady spolu	206 994,79	201 452,04	191 217,42	199 474,91
Prevádzková réžia	77 071,59	78 831,41	81 557,89	82 220,58
Vlastné náklady prevádzky	284 066,38	280 283,45	272 775,31	281 695,49

Zdroj: DPMP, 2015

Priame náklady súvisiace s prevádzkou a údržbou pevných trakčných zariadení sú na úrovni 218 tisíc EUR ročne. Prevádzka a údržba je tiež realizovaná svojpomocne a najväčší podiel na nákladoch predstavujú mzdy.

Tabuľka č. 43 Náklady súvisiace s prevádzkou pevných trakčných zariadení

Ukazovateľ	2014	2013	2012	2011
Pohonné hmoty	3 962,51	4 368,16	504,91	372,39
Priamy materiál	238,65	63,10	172,71	436,93
Priame mzdy	127 698,99	115 627,25	47 345,17	46 285,05
Odpisy	10 427,07	12 341,00	9 031,29	14 601,00
Nájomné	-	-	-	-
Opravy a udržiavanie	20 157,26	17 620,75	9 387,54	24 099,26
Ostatné priame náklady	55 765,01	53 230,22	23 935,47	22 575,76
Priame náklady spolu	218 249,49	203 250,48	90 377,09	108 370,39
Prevádzková réžia	44 003,63	45 185,36	34 570,18	27 606,97
Vlastné náklady prevádzky	262 253,12	248 435,84	124 947,27	135 977,36

Zdroj: DPMP, 2015

Náklady na elektrickú energiu predstavovali v roku 2014 sumu 550 tisíc EUR. Podniku sa darí znižovať náklady aj napriek miernemu nárastu spotreby elektrickej energie. To vďaka znižovaniu priemernej ceny za spotrebovanú kWh. Spotreba sa pohybuje na úrovni 2,25 kWh na 1 vozový km. Priemerný náklad za elektrickú energiu na 1 km predstavoval v roku 2014 sumu 0,28 EUR/km.

Tabuľka č. 44 Spotreba elektrickej energie pre trakčné účely

Ukazovateľ	Rok 2014	Rok 2013	Rok 2012	Rok 2011
Výkony trolejbusov vo vozových km	1 966 021	1 897 058	1 981 979	2 073 546
Výkony trolejbusov v miestových km	219 898 580	221 201 612	258 342 509	260 790 572
Spotreba elektrickej energie v kWh	4 415 551,32	4 300 133,40	4 390 858,72	4 521 100,00
Náklady na elektrickú energiu v EUR (bez DPH)	549 632,13	582 710,15	627 950,09	619 529,50
Priemerná spotreba el. energie na km (kWh/km)	2,246	2,267	2,215	2,180
Priemerná spotreba el. energie na 1000 mkm (kWh/1000 mkm)	20,080	19,440	16,996	17,336
Priemerná cena za 1 kWh (EUR/kWh)	0,124	0,136	0,143	0,137

Priemerné náklady za el. energiu na 1 km (EUR/km)	0,280	0,307	0,317	0,299
---	-------	-------	-------	-------

Zdroj: DPMP, 2015

Náklady na autobusovej traccii sú v objeme vyššie v porovnaní s trolejbusovou tracciou. Ročne predstavujú sumu skoro 5 miliónov EUR. Najvýznamnejšou položkou sú na rozdiel od trolejbusovej traccie náklady na pohonné hmoty, ktoré v roku 2014 predstavovali viac ako 1 milión EUR. Nasledujú mzdy v objeme 970 tisíc EUR a náklady spojené s opravami a údržbou vozidiel (792 tisíc EUR).

Tabuľka č. 45 Náklady autobusovej traccie

Ukazovateľ	2014	2013	2012	2011
Pohonné hmoty	1 054 008,83	1 132 285,59	1 142 443,86	1 052 299,42
Priamy materiál	45 399,22	51 403,64	42 534,60	44 938,69
Priame mzdy	968 698,78	964 205,08	885 192,31	879 853,06
Odpisy	558 883,41	633 196,90	757 308,03	775 001,40
Nájomné	-	-	-	274,80
Opravy a udržiavanie	792 350,59	842 597,96	789 389,50	798 649,82
Ostatné priame náklady	530 029,94	536 075,14	499 827,07	489 900,10
Priame náklady spolu	3 949 370,77	4 159 764,31	4 116 695,37	4 040 917,29
Prevádzková réžia	581 099,98	588 719,48	604 705,88	584 694,95
Vlastné náklady prevádzky	4 530 470,75	4 748 483,79	4 721 401,25	4 625 612,24
Správna réžia	260 721,05	252 364,74	262 234,28	242 113,67
Zásobovacia réžia	48 847,74	43 518,99	44 381,63	47 288,47
Vlastné náklady spolu	4 840 039,54	5 044 367,52	5 028 017,16	4 915 014,38

Zdroj: DPMP, 2015

V prerátaní na vozové kilometre je autobusová traccia lacnejšia. Priame náklady na 1 vozkm v roku 2014 dosiahli sumu 1,551 EUR. Spolu s prevádzkovou, správnu a zásobovacou réziou 1,901 EUR/vozkm.

Tabuľka č. 46 Náklady na 1 vozový km

Ukazovateľ	2014	2013	2012	2011
Pohonné hmoty	0,4139	0,4334	0,4513	0,4011
Priamy materiál	0,0178	0,0197	0,0168	0,0171
Priame mzdy	0,3804	0,3690	0,3497	0,3353
Odpisy	0,2195	0,2424	0,2991	0,2954
Nájomné	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001
Opravy a udržiavanie	0,3112	0,3225	0,3118	0,3044
Ostatné priame náklady	0,2082	0,2052	0,1974	0,1867
Priame náklady spolu	1,5510	1,5922	1,6261	1,5401
Prevádzková réžia	0,2282	0,2253	0,2389	0,2229
Vlastné náklady prevádzky	1,7792	1,8175	1,8650	1,7630
Správna réžia	0,1024	0,0966	0,1036	0,0923
Zásobovacia réžia	0,0192	0,0167	0,0175	0,0180
Vlastné náklady spolu	1,9008	1,9308	1,9861	1,8733

Zdroj: DPMP, 2015.

Náklady na údržbu autobusov predstavujú ročne sumu 260 tisíc EUR. Rovnako ako v prípade trolejbusov si DPMP zabezpečuje údržbu vlastnými zdrojmi a ľuďmi. Najvyššou nákladovou položkou sú preto mzdy.

Tabuľka č. 47 Náklady na údržbu autobusov

Ukazovateľ	2014	2013	2012	2011
Pohonné hmoty	2 116,89	2 381,98	2 420,45	1 215,67
Priamy materiál	110,98	148,08	67,51	1 523,91
Priame mzdy	118 836,24	109 256,42	106 089,87	97 192,62
Odpisy	8 020,54	8 636,42	5 445,94	4 614,00
Opravy a udržiavanie	3 308,23	9 354,62	4 734,19	1 584,29

Ostatné priame náklady	51 483,40	48 052,76	48 064,62	43 450,67
Priame náklady spolu	183 876,28	177 830,28	166 822,58	149 581,16
Prevádzková réžia	76 713,95	78 860,03	77 683,44	83 428,48
Vlastné náklady prevádzky	260 590,23	256 690,31	244 506,02	233 009,64

Zdroj: DPMP, 2015

Priemerná spotreba PHM na 100 km je 39,48 litrov, pričom výraznejšie sa v posledných rokoch nemení. Priemerné náklady na PHM na jeden vozkm závisia od ceny PHM, pričom vďaka pozitívnemu vývoju cien v roku 2014 sa podarilo znížiť tento náklad na 0,414 EUR na 1 vozkm. Podnik má však možnosť znižovať náklady na PHM iba investíciou do moderných vozidiel s nižšou spotrebou PHM a emisiami.

Tabuľka č. 48 Vývoj spotreby PHM – autobusová doprava

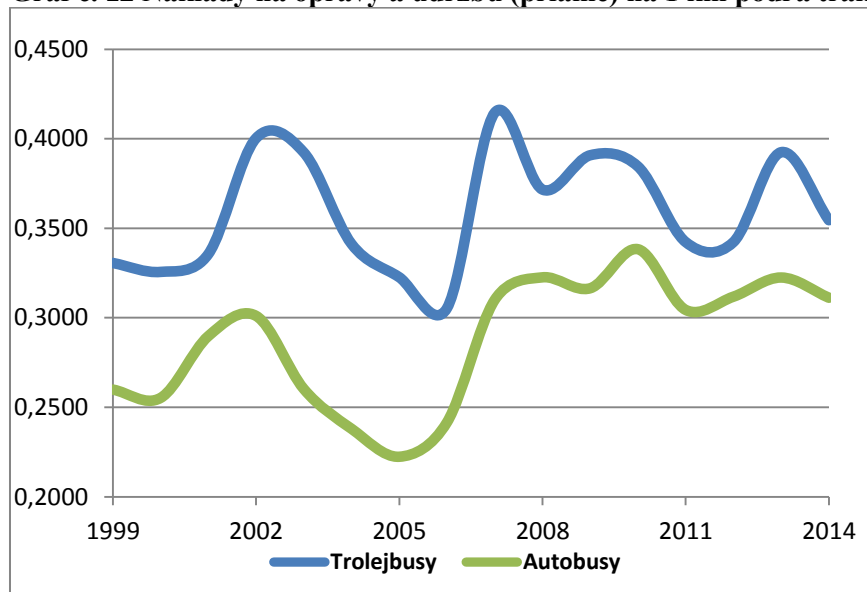
Ukazovateľ	2014	2013	2012	2011
Ubehnuté km	2 546 269,00	2 612 622,00	2 531 596,00	2 623 710,00
Miestové km (1000 mkm)	235 734,82	259 182,50	303 173,95	315 830,40
Spotreba PHM v litroch	1 005 469,25	1 044 002,88	1 012 126,10	1 018 645,10
Celkové náklady na PHM v EUR	1 054 008,83	1 132 285,59	1 142 443,86	1 052 299,42
Priemerná spotreba PHM v litroch /100 km	39,48	39,96	39,98	38,82
Priemerná spotreba PHM v litroch /1000 mkm	4,26	4,03	3,34	3,21
Priemerná cena PHM EUR/liter	1,0483	1,0846	1,1288	1,0390
Priemerné náklady na PHM EUR/km	0,4139	0,4334	0,4513	0,4011
Ubehnuté km	2 546 269,00	2 612 622,00	2 531 596,00	2 623 710,00

Zdroj: DPMP, 2015

Z dlhodobého hľadiska je jednoznačný trend nárastu nákladov na 1 vozkm u oboch trakcií. Tento nárast sa čiastočne podarilo zastaviť v posledných rokoch čiastočnou obnovou vozového parku. Náklady na trolejbusovú trakciu však výrazne odskočili od nákladov v autobusovej trakcie a je zrejma nevyhnutnosť modernizácie infraštruktúry i vozového parku trolejbusovej trakcie.

Priame náklady na opravy a údržbu na 1 vozkm sa dlhobojšie držia na rovnakej úrovni, s občasnými nárastmi (napr. potrebná generálna oprava nejakého vozidla, výmena motora a pod.). Dlhodobu je však trolejbusová trakcia drahšia z pohľadu nákladov na opravy a údržbu.

Graf č. 12 Náklady na opravy a údržbu (priame) na 1 km podľa trakcií



Zdroj: DPMP, 2015



Informácia o jestvujúcom integrovanom dopravnom systéme, o informačných systémoch a o preferenčných systémoch pre MHD v doprave

Integrovaný dopravný systém v Prešove je v súčasnosti iba na úrovni iniciačných rozhovorov medzi mestom Prešov, DPMP, Prešovským samosprávnym krajom, regionálnymi autobusovými prepravcami a železnicami. DPMP má zamestnanca, ktorá je poverený činnosťou jeho prípravy. Zároveň mesto a DPMP koordinujú svoju činnosť s mestom Košice a Košickým samosprávnym krajom.

Elektronický informačný systém na zastávkach nie je zavedený. Vo vozidlách sú elektronické informačné panely, ktoré informujú o trase linky a hlásia nasledujúcu zastávku. Súčasne je vo všetkých vozidlách zvukový systém, ktorý hlási jestvujúcu a nasledujúcu zastávku.

Aktuálne realizovaný projekt zavedenia GPS do vozidiel prinesie výraznú modernizačnú zmenu najmä v dispečerskom riadení. Pôjde hlavne o sledovanie pohybu autobusov a trolejbusov v reálnom čase a o operatívne riadenie prevádzky v prípadoch nepredvídaných udalostí ako sú nahrádzanie dopravy resp. obchádzky mimo trás liniek v prípadoch dopravných nehôd, kongescií, nezjazdnosti vozoviek pri prírodných kalamitách a iných mimoriadnych situáciách. Ďalej to umožní diaľkové ovládanie výhybiek na trolejbusovej dráhe a zavedenie preferencie MHD v rámci cestnej svetelnej signalizácie. Zároveň po nainštalovaní elektronických informačných tabúľ na najvýznamnejších zastávkach poskytnú cestujúcim informácie o skutočnom príchode ich linky. Takisto pomocou nainštalovaného systému GPS bude možné vytvoriť aplikáciu pre počítače a mobilné telefóny, pomocou ktorej si bude môcť cestujúci overiť polohu svojho autobusu alebo trolejbusu.

Jedinou zavedenou prioritou verejnej dopravy v meste je umožnenie prejazdu autobusom a trolejbusom MHD cez historický stred mesta po Hlavnej ulici, kde je trvalý zákaz vjazdu automobilom mimo zásobovania vo vyhradenom čase.

Jestvujúci tarifný systém

Tarifný systém je rozdelený na dve pásma. Prvé pásmo zahŕňa územie mesta Prešov. Druhé pásmo zahŕňa územie začínajúce od hranice mesta Prešov (sú to presne určené zastávky) po koncové zastávky v jednotlivých obciach, pre ktoré DPMP realizuje prepravu osôb.

Nárok na bezplatnú prepravu majú deti do 7. roku veku, občania nad 70 rokov a ťažko zdravotne postihnutí. Súčasne je však ďalších 10 skupín, ktoré majú nárok na zľavnenú prepravu (napr. žiaci a študenti, darcovia krvi a i.).

Tabuľka č. 49 Ceny základných druhov cestovného MHD v Prešove

Druh	v EUR			
	I. pásmo		Celosieťový	
	obyčajné	zľavnené	obyčajné	zľavnené
Jednorazové cestovné lístky:				
- s platnosťou 10 min. od označenia	0,40	0,25	0,30*	0,20*
- s platnosťou 30 min. od označenia	0,50	0,30	0,60	0,35
- s platnosťou 60 min. od označenia	0,70	0,40	0,80	0,50
SMS CL s platnosťou 30 min. – celosieťový	-	-	0,70	-
Časové cestovné lístky:				
- 24-hodinový	2,50	-	2,95	-
- 7-dňový	8,00	-	10,00	-
- 1-mesačné celosieťové	16,60	9,95	19,90	11,95
- 3-mesačné celosieťové	42,40	25,40	51,10	30,65
- ročné celosieťové	160,95	-	199,15	-
- mesačný prenosný	53,10	-	65,05	-
Prepravné za psa, batožinu	-	-	0,40	-

Zdroj: DPMP, 2015. Poznámka: * - iba II. tarifné pásmo

Predaj cestovných lístkov je zabezpečený mimo vozidiel MHD (s výnimkou doplnkového predaja u vodiča za zvýšenú cenu). Cestovné lístky na jednu cestu je možné kúpiť vo vybraných novinových stánkoch, v 4 predajniach cestovných lístkov DPMP a v automatoch na cestovné lístky umiestnených v blízkosti niektorých zastávok. Časové predplatné cestovné lístky je možné kúpiť v predajniach

cestovných lístkov DPMP a čiastočne v automatoch na cestovné lístky (len 24-hodinové). Od roku 2011 je možné zakúpiť si cestovný lístok aj cez SMS. Všetky príjmy z predaja cestovných lístkov sú príjmami DPMP.

Tabuľka č. 50 Predané cestovné lístky 2010 – 2014

Druh lístka / tržba	2010	2011	2012	2013	2014
Časové cestovné lístky	v ks	v ks	v ks	v ks	v ks
Žiacke a študentské mesačné	44 299	41 323	39 859	38 230	36 125
Žiacke a študentské 3-mesačné	15 849	14 802	13 289	12 284	11 558
Dôchodcovské mesačné	6 526	6 718	7 363	7 451	8 650
Dôchodcovské trojmesačné	5 304	5 731	6 120	6 015	6 305
SJP mesačné	649	548	282	0	0
SJP trojmesačné	541	482	238	0	0
Občianske mesačné	51 845	49 881	49 682	49 062	47 675
Občianske trojmesačné	15 078	14 365	14 042	13 700	12 943
Občianske ročné	185	178	172	183	168
Prenosné mesačné	0	0	0	0	0
BJP mesačné	451	244	0	0	0
BJP trojmesačné	248	158	0	0	0
ZJP, Kňazovického medaila, mesačné	0	0	0	20	45
ZJP, Kňazovického medaila, trojmesačné	0	0	0	44	74
ZJP, Kňazovického medaila, ročné	513	505	275	261	276
MsÚ ročné	270	374	344	237	214
Týždenné - ČK	269	285	253	225	213
Týždenné - A	462	490	388	378	286
Denné /24-hodinové/	22 014	16 321	6 026	4 960	4 384
ŽZP, ŽZP-S mesačné	493	665	1 731	2 909	2 728
ŽZP, ŽZP-S trojmesačné	175	404	1 412	2 005	2 144
Ročný sociálny ŽZP	3 019	1 742	0	0	0
Dôchodcovia nad 65 rokov, mesačné	0	109	274	158	89
Dôchodcovia nad 65 rokov, trojmesačné	0	351	665	383	215
Dôchodcovia nad 65 rokov, ročné	0	0	0	28	33
ŽZP, ŽZP-S, do 300 EUR mesačné	0	96	591	537	376
ŽZP, ŽZP-S, do 300 EUR trojmesačné	0	221	716	463	377
ŽZP, ŽZP-S, do 300 EUR ročné	0	567	1 107	603	506
Spolu v kusoch	168 190	156 560	144 829	140 136	135 384
Tržby za časové cestovné lístky	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
/časovo rozlíšené, bez DPH/	2 143 121	2 110 638	2 186 842	2 127 917	2 055 518
Stánky a cestovné z pokút	43 032	44 589	41 874	37 363	34 029
Automaty	1 759 078	1 791 676	1 861 671	1 831 783	1 783 404
Faktúry za jednorazové cestovné lístky	517 685	464 969	446 091	427 763	399 139
Doplnkový predaj	36 035	34 112	33 652	31 754	31 387
SMS cestovné lístky	0	6 548	29 046	43 398	53 305
Tržby za MHD spolu v eurách	4 498 951	4 452 531	4 599 177	4 499 978	4 356 781

Poznámka: Tržby za MHD sú uvedené bez DPH a bez provízií za predaj CL zmluvnými predajcami.

Zdroj: DPMP, 2015

Dispečing a riadiaci systém dopravy

Vozový park nie je v súčasnosti vybavený GPS, ale momentálne DPMP realizuje projekt zavedenia GPS technológie do riadenia prevádzky. Koniec projektu je plánovaný na november 2015, kedy už budú všetky vozidlá vybavené GPS.



Na koordináciu a riadenie prevádzky DPMP, a. s. slúžia dva dispečingy – dopravný dispečing a elektrodispečing, ktoré sú umiestnené vedľa seba a dispečeri počas služby vzájomne komunikujú a spolupracujú. Dispečingy sú umiestnené v areáli DPMP na Bardejovskej ulici.

V dopravnom dispečingu pracuje 6 dispečerov. Tí sústreďujú informácie od vodičov, majstrov opráv a údržby, cestujúcej verejnosti, záchranných zložiek, nadriadených organizácií a spolupracujúcich organizácií ako napr. Slovenská správa ciest, Mesto Prešov, Správa ciest PSK a i. Dopravný dispečer informácie prijíma, filtruje, problémy rieši a posúva ich ďalej podľa charakteru. Poskytuje informácie cestujúcej verejnosti. Robí opatrenia na elimináciu nezhodných stavov. Ide o evidenciu porúch a nahradzovanie vzniknutých výpadkov zálohovými službami, rieši zabezpečenie prevádzky pri vzniku dopravných nehôd, škodových udalostí, dopravných kongescií, zabezpečuje obchádzky, zabezpečuje sa mimoriadna dopravu počas kultúrnych a športových udalostí. Taktiež v teréne zabezpečuje kontrolu prevádzkového stavu celej siete MHD – kontrolu zastávok a označkov MHD, cestovných poriadkov na zastávkach, prejazdnosti komunikácií, kontrolu stavu obrátisk a i..

Komunikácia vozidlo - dispečing

Spojenie dopravného dispečingu s vodičmi, vozidlami, údržbou je zabezpečené pomocou mobilných telefónov, vnútorných a vonkajších telefónnych liniek. Vozidlá MHD sú vybavené palubným počítačom, ktorý okrem iných funkcií zabezpečuje fónické spojenie vodič – dispečer formou telefonického hovoru. Spojenie elektrodispečingu s vozidlami údržby trolejového vedenia je zabezpečené prostredníctvom mobilných telefónov.

Vozidlo – centrálny server

Všetky vozidlá sú vybavené palubnými počítačmi. Ich základnou úlohou je zber informácií o prevádzke vozidla, o vodičovi, o realizácii cestovného poriadku. V spojitosti s realizáciou cestovného poriadku palubný počítač ovláda periférne zariadenia, napr. vonkajšie a vnútorné informačné tabule, označovače cestovných lístkov, hlásič zastávok a pod. Palubný počítač je vybavený SIM kartou, ktorá okrem iného zabezpečuje jeho komunikáciu s centrálnym serverom mimo areálu dopravného podniku.

V rámci areálu dopravného podniku je inštalovaná sieť WiFi, prostredníctvom ktorej komunikuje palubný počítač s centrálnym serverom. Komunikácia je obojsmerná, do palubných počítačov sa nahrávajú potrebné dáta (napr. cestovné poriadky, aktualizácie software a pod.) a z palubného počítača sa na server ukladajú dáta vybraných prevádzkových veličín (napr. presnosť realizácie cestovného poriadku - príchod na zastávku, odchod zo zastávky, otvorenie dverí, prepravná kontrola, počet označených lístkov, prevádzkové údaje o vozidle – otáčky, tlak, teplota; a pod.).

Kritické miesta v dopravnej sieti mesta (napr. zápchy, nepravidelnosti v doprave, nedostatočná bezpečnosť a i.)

Na trolejbusovej dráhe sú 4 úseky tratí, kde počas rannej, vrcholovo rannej a popoludňajšej špičky dochádza k výrazným kongesciám dopravy. Kritickými bodmi, ktoré prispievajú k ich tvorbe sú Hlavná križovatka, križovatka Bajkalská – Sabinovská, križovatka Východná – Solivarská a železničné priecestie Levočská. Kongescie sú ráno smerom do mesta a poobede smerom von z mesta. Priemerné meškanie spôsobené kongesciou je od 20 do 50 minút.

Ďalšími kritickými bodmi sú odbočovacie miesta. Na trolejbusovej trati je ich 5, z nich najkomplikovanejšie sa javí odbočenie z ulice 17. novembra na Škultétyho ulicu. Inými kritickými miestami sú odbočenia cez viacero jazdných pruhov bez cestnej svetelnej signalizácie. Celkovo sú 4, z nich najzložitejšie je odbočenie zo zastávky Šebastová na Vranovskú ulicu a odbočenie zo Sibírskej ulice na ulicu arm. generála Svobodu. Podobne ale menej kritickými bodmi sú odbočenia cez viacero jazdných pruhov s cestnou svetelnou signalizáciou.



Mesto Prešov v spolupráci s DPMP uvažuje o troch opatreniach na zvýšenie preferencie MHD na území mesta. Prvým opatrením je vybudovanie samostatných cestných pruhov pre MHD. Zatiaľ uvažuje o ich vybudovaní na Prostějovskej (Sídliisko III) a Solivarskej ulici (Sídliisko Sekčov). Tie sú vo vlastníctve mesta resp. samosprávneho kraja. Výstavba by mala byť financovaná z Integrovaného regionálneho operačného programu. Urgentne sú potrebné aj na uliciach Sabinovská, Levočská, Duklianska a na Východnej ulici. Tam sú cesty vo vlastníctve štátu a ich správcom je Slovenská správa ciest.

Ďalším navrhovaným opatrením je zavedenie „zelenej vlny“ na križovatkách s koordinovaním cestnej svetelnej signalizácie. Toto opatrenie zrýchli dopravu a mesto ho začalo už realizovať na Levočskej ulici. V budúcnosti plánuje zaviesť „zelenú vlnu“ na ulici arm. generála Svobodu (Sídliisko Sekčov) a na uliciach Rusínska, Kuzmányho, Škultétyho, Jána Pavla II. a Nábrežná. Nakoniec chce mesto skoordinať cestnú svetelnú signalizáciu na uliciach Požiarnická, 17.novembra a Nábrežná. Po všetkých uvedených uliciach premávajú obidve trakcie MHD.

Posledným navrhovaným opatrením je zavedenie preferencie MHD v križovatkovom priestore. Ide o vybudovanie špeciálnych semaforov, ktorý bude elektronicky ovládať vodič vozidla a pred príchodom do križovatky ho aktivuje. Uvažuje sa o ich inštalácii na dvoch miestach a to pri výjazde zo Sibírskej ulice na ul. arm. generála Svobodu a pri výjazde z ulice 17. novembra na Škultétyho ulicu.

Mapa č. 19 Kritická miesta na trolejbusovej dráhe v Prešove



Zdroj: DPMP, 2015



Plánované projekty rozvoja trolejbusovej trakcie na roky 2016-2017

Mesto Prešov a DPMP plánujú v rokoch 2016-2017 vybudovať 2 nové trolejbusové trate. Prvá v smere Sídliisko Šváby – zástavka Delňa. Momentálne toto tretie najväčšie sídlisko v meste, kde žije 7 235 obyvateľov nie je obsluhované trolejbusovou trakciou. Výstavbou novej trolejbusovej trate od križovatky Solivarská – arm. generála Svobodu - Švábska cez sídlisko Šváby ku prírodnému kúpalisku Delňa sa rozšíri trolejbusová doprava nielen na sídlisko Šváby ale aj na časť juhovýchodnej priemyselnej oblasti mesta. Dĺžka novej trate bude 2 120 m, pričom sa pripojí na jestvujúcu meniareň Solivarská, ktorú však bude potrebné predtým rekonštruovať. Na trati bude pri kúpalisku Delňa vybudované obratisko. V súčasnosti je priestor využívaný na otáčanie autobusov zabezpečujúcich obsluhu tejto časti mesta.

Druhá trať je plánovaná s cieľom výrazne skrátiť prepojenie najväčšieho sídliska Sekčov s centrom mesta a to cez novovybudované ulice Rusínska a Kuzmányho. Jedná sa o úsek dlhý 1 650 m. Ten taktiež bude napojený na meniareň Solivarská. Vybudovaním týchto dvoch tratí sa jednak zníži pomer autobusovej trakcie voči trolejbusovej a jednak zabezpečí sa obsluha posledného územia mesta s vysokým dopytom. Zároveň to umožní zriadenie nových liniek, ktoré výrazne skrátia čas prepravy zo sídliska Sekčov a Šváby do centra mesta a odľahčí sa kongesciami postihnutý úsek trolejbusovej trate Východná – Solivarská.

Mapa č. 20 Návrh výstavby nových trolejbusových tratí



Zdroj: DPMP, 2015