

Materiál na rokovanie  
komisií Mestského Zastupiteľstva v Žiline

Číslo materiálu \_\_\_\_\_/2017

K bodu programu

**Ciele a rozvojové zámery Dopravného podniku mesta Žiliny s.r.o. na rok 2018 a nasledujúce**

**Materiál obsahuje :**

1. Návrh na uznesenie
2. Dôvodová správa
3. Materiál

**Materiál prerokovaný:**

**Predkladá:**

**Ing. Ján Barienčík, PhD.**  
konateľ a riaditeľ  
Dopravný podnik mesta Žiliny s.r.o.

**Zodpovedný za vypracovanie:**

**Ing. Ján Barienčík, PhD.**  
konateľ a riaditeľ  
Dopravný podnik mesta Žiliny s.r.o.

Zasadnutie MsZ v Žiline  
dňa **4.12.2017**

## NÁVRH NA UZNESENIE

Uznesenie č.\_\_\_\_/2017

Mestské zastupiteľstvo v Žiline

I. **schvaľuje:**

1. Ciele a rozvojové zámery Dopravného podniku mesta Žiliny s.r.o. **na roky 2018-2020**

### **Dôvodová správa**

Materiál je predkladaný na základe uznesenia Mestského zastupiteľstva:

- č. 45/2016 v bode III.1: predložiť každoročne najneskôr na poslednom zasadnutí mestského zastupiteľstva v kalendárnom roku ciele a rozvojové zámery DPMŽ na nasledujúci rok.

Materiál obsahuje rozvojové projektové zámery dopravného podniku, ktoré sú v oblasti verejnej osobnej dopravy a majú priamu alebo nepriamu súvislosť s poskytovaním služieb prostredníctvom mestskej hromadnej dopravy.

V tabuľke materiálu sú stručne uvedené všetky projektové zámery DPMŽ, vyčíslené predpokladané náklady DPMŽ podľa jednotlivých projektov, ako aj ich rozloženie na jednotlivé roky.

### **Materiál**

**Predkladaný materiál je v súlade s navrhovaným rozpočtom Mesta Žilina na rok 2018 a nadväzuje na už schvalený materiál:**

- Ciele a rozvojové zámery Dopravného podniku mesta Žiliny s.r.o. na roky 2017 – 2020 (*Materiál schvalený na MsZ dňa 20.12.2016 uznesením č. 213/2016*).

*Link na schvalený materiál Mestským zastupiteľstvom v Žiline v roku 2016:*

[http://www.zilina.sk/dokumenty/DokumentyProgramyMZ\\_20161207092508.pdf](http://www.zilina.sk/dokumenty/DokumentyProgramyMZ_20161207092508.pdf)

**V predkladanom materiáli sú aktualizované zámery a projekty podľa súčasného stavu realizácie alebo ich rozpracovanosti.**

**Predkladaný materiál je taktiež v súlade so schvalenými strategickými materiálmi, ako sú:**

- Územný generel dopravy mesta Žilina
- Plán udržateľnej mobility mesta
- Akčný plán mobility pre mesto Žilina na roky 2014-2025
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Žilina na roky 2014 – 2020
- Strategický plán rozvoja mesta do roku 2025

- Zelený akčný plán mesta Žilina

Materiál je taktiež v súlade s dokumentom Ministerstva dopravy a výstavby SR - Stratégia rozvoja verejnej osobnej a nemotorovej dopravy SR do roku 2020.

Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky v rokoch 2013 – 2014 spracovalo Strategický plán rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020. Prílohu uvedenej národnej stratégie tvorí Stratégia rozvoja verejnej osobnej a nemotorovej dopravy SR do roku 2020, ktorá bola spracovaná v spolupráci s tímom poradcov – odborníkov v oblasti verejnej osobnej dopravy a nemotorovej dopravy, ako aj programových expertov a prerokovaná hlavnými aktérmi zabezpečujúcimi verejnú hromadnú dopravu, vrátane zástupcov miest a vyšších územných celkov.

Cieľom Stratégie je popísať reálny a aktuálny stav v oblasti verejnej osobnej dopravy a nemotorovej dopravy, identifikovať príčiny tohto stavu a načrtnúť možnosti budúceho vývoja. Prílohy stratégie obsahujú podrobnejšie analytické informácie a indikatívny zoznam projektov a projektových zámerov predovšetkým na podporu predkladania takýchto zámerov pre financovanie prostredníctvom fondov EÚ.

Dopravný podnik mesta Žiliny s.r.o. dlhodobu pripravuje množstvo modernizačných projektov v MHD Žilina.

Všetci obyvatelia, návštevníci mesta, ako aj ľudia prichádzajúci do mesta za prácou a do škôl veľmi citlivo vnímajú dopravnú situáciu v meste, ktorá nie je dobrá.

Stavebné riešenia ciest a križovatiek v meste, ktoré boli budované v minulom tisícročí, už vôbec nevyhovujú súčasným dopravným požiadavkám. Extrémnymi dopravnými záťažami sú narušené prakticky všetky kritériá pre kvalitné dopravné riešenia v meste, zvlášť verejnej dopravy.

Neustále narastá nielen individuálna doprava, ale aj nákladná doprava, tranzitná doprava cez mesto a vnútromestská doprava. Týmto stavom je ohrozených veľa kritérií pre kvalitné riadenie a usmernenie dopravy v meste.

Jedným z riešení je preferovanie verejnej dopravy, v tomto prípade mestskej, a to tak, aby cestujúci prirodzene preferovali prepravu mestskou hromadnou dopravou. K takémuto rozhodnutiu však musia byť vytvorené podmienky pre cestujúcich.

MHD musí byť spoľahlivá, prepravné časy dostatočne rýchle a ponuka spojov širšia a to v takom rozsahu, aby bola zabezpečená kvalitná dopravná obslužnosť v meste. Zároveň vozidlá musia byť komfortné a moderné a trakčné vedenie zmodernizované tak, aby nebolo príčinou pomalých jazd našich trolejbusov.

Aj v oblasti tarify a vybavovania cestujúcich je potrebné prejsť na výrazne modernejšie a pohodlnejšie spôsoby pre cestujúcich. Nezanedbateľnou časťou, aj keď neviditeľnou pre bežného cestujúceho, sú aj podmienky pre údržbu vozidiel a celé zázemie technickej základne výpravy vozidiel do prevádzky.

Projekty, ktoré začíname postupne realizovať, ale aj ktoré sú v štádiu príprav a rozpracovanosti, majú jediný cieľ, a to spraviť verejnú dopravu atraktívnejšou a konkurovať individuálnej doprave v meste, aby čo najviac cestujúcich začalo využívať MHD.

Príprava takýchto projektov si vyžaduje veľmi veľa času. Dopravný podnik už niekoľko rokov pripravuje všetky zámery v pomenovaných oblastiach.

Už v roku 2012 sme začali s postupnou obnovou vozidlového parku trolejbusov a autobusov. Od vtedy bolo spustených do prevádzky 20 nových vozidiel. V najbližšom období nás však čaká oveľa razantnejší postup v modernizácii celej MHD. Ide o projekty, ktoré budú financované predovšetkým zo zdrojov EÚ.

Do konca roku 2017 dopravný podnik spustí do prevádzky 8 kĺbových moderných trolejbusov a ďalších 7 trolejbusov najneskôr vo februári a marci. Zároveň bola dopravnému podniku schválená riadiacim orgánom aj opcia na ďalších 12 trolejbusov, po dodaní ktorých budú vymenené už všetky staré trolejbusy za nové.

Riadiaci výbor OPII taktiež schválil pre DPMŽ národný porojekt obstarania 2ks parciálnych trolejbusov.

Aktuálne bola rozhodnutím Riadiaceho orgánu pre Integrovaný regionálny operačný program schválená žiadosť o nenávratný finančný príspevok na financovanie obnovy vozidlového parku autobusov. 32 nových

autobusov (*dieslových, hybridných a elektrobusov*) bude dodaných do Žiliny do 12 mesiacov, pričom prvé z nich prídu už na jar 2018.

Súčasťou výbavy autobusov sú aj nové, moderné tarifné a informačné systémy, ktoré okrem iného umožnia aj inovatívne prístupy vo vybavovaní cestujúcich. Zároveň takýto systém bude po technickej stránke pripravený na zapojenie do **pripravovaného integrovaného dopravného systému v kraji**.

K tomu však môžeme pristúpiť až vtedy, keď takéto systémy budú už vo všetkých vozidlách, teda najneskôr koncom roku 2018.

Dopravný podnik je taktiež tesne pred spustením projektu „Informatizácia MHD v Žiline“. Aktuálne tento projekt je v procese podania žiadosti o NFP. Predpokladáme, že k realizácii dôjde najneskôr na jar budúceho roku. Naším zámerom je do konca roku 2018 celý projekt zrealizovať.

Okrem množstva nových možností bude možné spustiť **predaj predplatných cestovných lístkov cez internet, ako aj platby za jednorazové cestovné lístky priamo na označovačoch vo vozidlách prostredníctvom bankomatových kariet**. DPMŽ následne začne postupne vydávať modernejšie čipové karty vyššieho štandardu, ktoré bude možné využívať aj v iných oblastiach ako je MHD, a to ako Mestskú čipovú kartu (bike sharing, vstup do mestských organizácií ako je plaváreň, divadlo, hokej,....prípadne využívať rôzne zľavové systémy v obchodoch).

Súčasťou informatizácie MHD bude aj komplexne modernizované dispečerské riadenie. Na všetkých významných zastávkach (cca 50 ks) budú umiestnené veľké elektronické zastávkové informačné panely na ktorých budú zobrazované online príchody spojov a ďalšie dôležité informácie pre cestujúcich. Zároveň budú spustené aplikácie do mobilov a na internet o reálnej polohe vozidiel a možných prestupoch tak, aby si cestujúci mohol čo najlepšie naplánovať svoje cestovanie.

Paralelne sú Mestom Žilina pripravované projekty, ako sú **komplexná modernizácia významných zastávok MHD**, vrátane prístreškov a **spustenie preferencie MHD vozidiel** na všetkých križovatkách s cestnou svetelnou signalizáciou. Predpoklad začiatku realizácie týchto projektov je jar 2018.

Najnáročnejšie pripravované projekty sú projekty na modernizáciu celej infraštruktúry trolejbusovej dráhy v meste. Tieto budú financované taktiež prostredníctvom Európskych fondov. Naším zámerom je, aby sme už začiatkom roku 2018 vyhlásili súťaže na potrebné projektové dokumentácie.

Uvedené projekty sú financované z prostriedkov EÚ, štátneho rozpočtu ako aj z rozpočtu Mesta Žilina v objeme 5%. Takéto zámery jednoznačne prispievajú k tomu, aby MHD v Žiline bola jedna z najmodernejších na Slovensku.

## Strategické ciele

---

### Zvýšenie hospodárnosti verejnej dopravy

- Obnova a modernizácia dopravných prostriedkov trolejbusov a autobusov – nákup nízkopodlažných vozidiel.
- Vybudovanie systému preferencie vozidiel MHD – nositeľom projektu je Mesto Žilina
- Dobudovanie dopravnej infraštruktúry - *nové trolejbusové dráhy* - nositeľom projektu je Mesto Žilina.
- Modernizácia stávajúcej trolejbusovej infraštruktúry - *trolejbusová dráha a trakčné meniarne* – nositeľom projektu je Mesto Žilina
- Modernizácia a dostavba technickej údržbovej základne trolejbusov Žilina.

### Zastavenie úbytku počtu prepravených osôb verejnou dopravou

- Skvalitnenie informovanosti cestujúcich.
- Informácie o preprave v reálnom čase.
- Modernizácia a rekonštrukcia zastávok – nositeľom projektu je Mesto Žilina
- Vybavenosť zastávok MHD – online informačné panely
- Prepojenie MHD na železničnú a prímestskú autobusovú dopravu - vybudovanie systému integrovanej dopravy

## Plánované projektové zámery DPMŽ spolufinancované prostredníctvom európskych fondov

Projekty DPMŽ	Čerpanie 2018	Čerpanie 2019	Čerpanie 2020
Nízkopodlažné a energeticky úsporné trolejbusy a trolejbusy s pomocným pohonom pre Žilinu	184 043		
OPCIA - Nízkopodlažné a energeticky úsporné trolejbusy a trolejbusy s pomocným pohonom pre Žilinu	309 660		
Parciálne trolejbusy		65 000	
Štúdia realizovateľnosti – Výstavba a modernizácia údržbovej základne trolejbusov, modernizácia infraštruktúry trolejbusovej dráhy a meniarí, výstavba nových trolejbusových tratí a obrátisk v Žiline	15 500		
Informatizácia MHD Žilina	150 000		
Dieslový ABUS	151 187		
Hybridný ABUS	303 048		
ElektroBUS	51 714		
Projektová dokumentácia Dostavba a modernizácia údržbovej základne trolejbusov Žilina	50 000		
Realizácia - Dostavba a modernizácia údržbovej základne trolejbusov Žilina	50 000	450 000	250 000
<b>SPOLU všetky projekty DPMŽ</b>	<b>1 265 152</b>	<b>450 000</b>	<b>250 000</b>

Snahou Dopravného podniku mesta Žiliny s.r.o. (ďalej DPMŽ) a Mesta Žilina je poskytovať kvalitné, bezpečné a spoľahlivé služby pre cestujúcich (obyvateľov i návštevníkov mesta), čo vnímame ako **primárnu** úlohu. **Sekundárnou** úlohou je vytvoriť podmienky na to, aby ostatní účastníci cestnej premávky (prevažne individuálni motoristi) videli v MHD reálnu alternatívu ich prepravných požiadaviek, ktorá môže byť rýchlou, spoľahlivou a bezpečnou náhradou ich súčasného spôsobu prepravy. Obidve úlohy sú navzájom úzko prepojené, pretože znížením využívania osobných automobilov v mestskej premávke sa efektívnejšie podarí naplňať primárnu úlohu - rýchlo a efektívne prepravovať cestujúcich trolejbusmi a autobusmi.

Kvalita MHD sa meria niekoľkými ukazovateľmi/štandardami kvality. Pre splnenie týchto štandardov je potrebné mať splnených niekoľko nevyhnutných predpokladov, a to:

- 1) Kvalitné a spoľahlivé dopravné prostriedky - **trolejbusy a autobusy**,
- 2) vytvoriť podmienky pre efektívnejšiu prevádzku trolejbusov a autobusov v mestskej premávke - **preferencia vozidiel MHD** na svetelne riadených križovatkách,
- 3) zabezpečiť kvalitnú a odbornú starostlivosť o dopravné prostriedky - **údržbová základňa** a kvalifikovaný personál,
- 4) spoľahlivé, včasné a presné informácie o cestovnom poriadku od fázy plánovania cesty cez fázu nástupu do vozidla až po prípadný prestup na ďalšie linky, či už linky MHD alebo linky regionálnej autobusovej a železničnej dopravy - **informácie o cestovných poriadkoch** vo vyhľadávačoch (mobilná a web aplikácia), na zastávkach a priamo vo vozidlách počas jazdy, správne informácie počas mimoriadnych situácií z **dopravného dispečingu** smerom k cestujúcim a pod.,
- 5) kvalitná a spoľahlivá infraštruktúra trolejbusovej dopravy - **trakčné vedenie** s modernými prvkami trate umožňujúcimi rýchlu jazdu trolejbusov, spoľahlivá **technológia meniarňí** umožňujúca vyššie využívanie rekuperovanej energie z trolejbusov,
- 6) dostatočne široká a komfortná infraštruktúra zastávok MHD - **inteligentné zastávky** s prenosom dát (vizuálnych i hlasových), bezbariérovým prístupom a všetkými základnými požiadavkami na pohodlné a bezpečné čakanie na zastávke.

## 1. Obnova a modernizácia dopravných prostriedkov

### 1.1 Trolejbusy

<b>Realizácia:</b>	<b>2017-2018</b>
Počet:	27 ks
Z toho podľa druhu:	
1. celonízkopodlažný sólo trolejbus:	9 ks
2. celonízkopodlažný článkový trolejbus:	18 ks

#### Prínosy modernizácie trolejbusovej dopravy

- **pohodlný a rýchly nástup a výstup cestujúcich** bez nutnosti prekonávať výškový rozdiel medzi nástupišťom a podlahou trolejbusu,
- **100% garotovanie všetkých spojov s nízkopodlažnými vozidlami**
- nové úsporné technológie pohonu a diagnostické možnosti pre zabezpečenie **spoľahlivej prevádzky**,
- moderné informačné technológie pre **informovanie cestujúcich** počas prepravy,
- moderný a ergonomický dizajn vnútorného priestoru pre **komfortnú prepravu** cestujúcich,
- znížiť spotrebu trakčnej elektrickej energie,
- zvýšiť podiel trolejbusov s rekuperáciou a umožniť tak zníženie spotreby trakčnej elektrickej energie,

### 1.2 Parciálne trolejbusy

<b>Realizácia:</b>	<b>2018</b>
Počet:	2 ks

Ide o nízkopodlažné a energeticky úsporné trolejbusy s pomocným pohonom na baterky. Projektový zámer je schvalený a zaradený Ministerstvom dopravy a výstavby SR medzi národné projekty.

## Okrem prínosov pomenovaných vyššie sa zabezpečí nasledovné:

- vytvorí sa možnosť využitia trolejbusov s pomocným pohonom aj na súčasných autobusových linkách č. 21 a 22,
- využitie trolejbusov s pomocným pohonom v miestach kde nie je vybudované trakčné vedenie a obsluha takéhoto územia trolejbusovou ekologickou dopravou,
- možnosť využívania trolejbusov s pomocným pohonom aj pri poruchách trakčného vedenia,
- zabezpečovanie ekologickej dopravy do lokality rekreačnej a oddychovej zóny Vodného diela Žilina, kde nie je vybudované trakčné vedenie a nie je možné na linku nasadiť klasický trolejbus. V súčasnosti je preprava zabezpečovaná dieslovými autobusmi. Zabezpečením dopravy trolejbusmi s pomocným pohonom dôjde k výraznému zníženiu emisií v lokalite rekreačnej a oddychovej zóny.

### 1.3 Autobusy

<b>Realizácia:</b>	<b>2018</b>
Počet:	32 ks

#### Prínosy modernizácie autobusovej dopravy

- nové nízkopodlažné a ekologické vozidlá zvýšia kvalitu a komfort cestovania a prispievajú k spoľahlivosti hromadnej dopravy, čo povedie, spolu s prvkami preferencie, k argumentácii na zmenu spôsobu prepravy z IAD na MHD v mestskej aglomerácii Žilina,
- 100% garantovanie všetkých spojov s nízkopodlažnými vozidlami
- vozidlá uľahčia cestujúcim nástup a výstup a zrýchli výmenu cestujúcich na zastávkach, čo má za následok zrýchlenie celkového času prepravy,
- hybridných autobusy majú nižšiu spotrebu PHM  
elektrobuses umožnia bezemisnú prepravu a prepravu s výrazným znížením hluku a nízkymi prevádzkovými nákladmi (dokážu využívať rekuperáciu pri brzdení a brzdná energia sa vracia naspäť do trakčných batérií),
- na dobíjanie elektrických autobusov je možné využiť prúd, odoberaný z mestskej trolejbusovej siete, čo zvýši energetickú účinnosť celého projektu.

**Je možné konštatovať, že situácia po realizácii projektov modernizácie a obnovy vozidlového parku bude kvalita prepravných služieb MHD v Žiline na vysokej úrovni, čo analogicky vytvorí predpoklad na zvýšenie počtu cestujúcich. V tomto smere je možné hovoriť o podpore konkurencieschopnosti verejnej osobnej dopravy, ktorá je dôležitým prvkom v oblasti udržateľnej mestskej mobility.**

Očakávame:

- zastavenie úbytku počtu prepravených cestujúcich,
- zlepšenie služieb, kvality a zvýšenie atraktivity MHD,
- zvýšenie bezpečnosti a spoľahlivosti pri preprave cestujúcich,
- zníženie emisií, hluku a prevádzkových nákladov.

Najväčší prínos/profit z projektu budú mať cestujúci, ktorí využívajú MHD v meste Žilina:

- obyvatelia mesta Žilina,
- obyvatelia obcí mestskej funkčnej oblasti (Mesto Žilina a 10 príľahlých obcí),
- obyvatelia regiónu Žilinského kraja, ktorí dochádzajú denne do mesta Žilina,
- študenti Žilinskej univerzity a stredných škôl
- domáci i zahraniční návštevníci a turisti.

## 2. Informatizácia MHD Žilina

**Realizácia:**

**2017-2018**

V súčasnosti je systém poskytovania informácií pre cestujúceho v podmienkach MHD Žilina kvalitný iba v tzv. **pasívnej fáze**. Nedisponujeme **reálnymi/online údajmi** o prevádzke a preto nevieme zabezpečiť prísun aktualizovaných informácií cestujúcemu včas, aby sa vedel rozhodnúť, ako cestovať.

V oblasti informatizácie bude realizované:

- a) Vybavenie vozidiel a ďalších miest zariadeniami na **prenos dát** medzi vozidlom a dispečingom/radiacim systémom
- b) **internetový predaj cestovných lístkov** - rozšírenie služieb a foriem predaja predplatných cestovných lístkov

- odbúra sa tým nutnosť osobného nákupu predplatných cestovných lístkov v „kamenných“ predajniach a zvýši sa komfort pre cestujúceho už pri **plánovaní prepravy**,
- vyžadujú sa hardvérové úpravy na čítacích zariadeniach na zápis údajov na kartu,
- vyžadujú sa softvérové úpravy súčasného programu na predaj predplatných CL,
- vyžadujú sa softvérové práce na zriadenie web rozhrania na internetový predaj CL,

- c) **Centrum riadenia dopravy - dispečerské riadenie** - včasné a presné informácie umožnia dispečerovi situáciu vyhodnotiť a rozhodnúť sa pre najlepší spôsob riešenia mimoriadnej situácie

Centrum riadenia umožní:

1. online informácie o **polohe a stave vozidiel**,
2. zobrazenia priamo v ďalších vozidlách v prevádzke na interiérových informačných paneloch za účelom informovania cestujúceho o možných prestupoch už priamo **počas prepravy**,
3. zobrazenia na informačných zastávkových paneloch osadených v prestupných termináloch – žel. stanica, aut. nástupište, resp. na ďalších významných zastávkach v sieti MHD, čím sa zabezpečí informovanie cestujúcich, či už pri **plánovaní prepravy** alebo **počas prepravy**,
4. webového rozhrania, kde si bude môcť cestujúci zobraziť informácie o aktuálnom stave prevádzky MHD a zároveň vyhľadať spojenie pri **plánovaní prepravy** so zohľadnením aktuálneho stavu vozidiel,
5. mobilná aplikácia, ktorá bude okrem vyhľadania spojenia **pri plánovaní prepravy** (aj so zohľadnením prípadných výluk a obmedzení v doprave) disponovať tiež online informáciami (push notifikáciami) o prípadných vzniknutých mimoriadnych udalostiach, čo môže mať vplyv na rozhodnutie cestujúceho **počas prepravy**,
6. inštalácia kamier na prenos obrazového záznamu z významných miest v sieti MHD - významné križovatky, prestupné terminály (MHD-PAD) a významné zastávky v sieti MHD,
7. možnosť selekcie dát problémových úsekov na veľkoplošnú obrazovku; v spojitosti s tým sú potrebné **stavebné úpravy dispečerského centra** riadenia dopravy - operačnej sály centrálného dispečingu.

- d) Vybavenie zastávok „**inteligentnými**“ **označníkmi**, ktoré budú schopné podávať online informácie:

- informačné panely s časom príchodu vozidiel jednotlivých liniek,
- zároveň budú schopné na požiadanie (diaľkový ovládač alebo tlačidlo na označníku) podať zvukovú informáciu pre nevidiacich a slabozrakých,
- prenos hlasu a textu z dispečingu na zastávku – v prípade mimoriadnej situácie by mali byť cestujúci čo najskôr a najpresnejšie informovaní o mimoriadnych zmenách v doprave,



- dopravca bude schopný informovať cestujúcich vopred o pripravovaných zmenách v organizácii MHD alebo o nových ponúkaných službách pre cestujúcich.
- e) vybavenie vozidiel **automatickými sčítacími zariadeniami**, ktoré umožnia dopravcovi poznať aktuálny stav a počet cestujúcich vo vozidle na jednotlivých spojoch v rôznych obdobiach dňa; tieto informácie následne umožnia **plánovanie/úpravy grafikonu**, a umožnia vylepšiť kvalitu a efektivitu poskytovaných služieb,

### Situácia po realizácii projektu a udržateľnosť projektu

Projekt zameraný na informatizáciu MHD je nevyhnutný z hľadiska zachytenia svetového trendu v odvetví verejnej dopravy. Projekt zabezpečí získanie nevyhnutných údajov potrebných pre cestujúcich, aby sa mali možnosť rozhodnúť pre zmenu spôsobu cestovania v meste Žilina a jeho okolí.

Rozšírenie možnosti nákupu cestovných lístkov prostredníctvom internetu, poskytovanie online informácií cestujúcim, rozšírenie možností spôsobov nákupu CL vytvára reálny predpoklad nielen na zastavenie poklesu cestujúcich využívajúcich služby MHD, ale aj na získanie nových, pravidelných cestujúcich, ktorí vyžadujú moderný, komfortný a atraktívny spôsob prepravy verejnou dopravou.

Získanie nových pravidelných cestujúcich bude mať aj sekundárny následok v podobe zníženia úrovne využívania IAD, čo sa prejaví upokojením cestnej premávky v meste Žilina.

### Popis cieľovej skupiny

Najväčší prínos a profit z projektu budú mať cestujúci využívajúci mestskú hromadnú dopravu v Žiline, pričom ide konkrétne o:

- obyvateľov mesta Žilina,
- obyvateľov obcí mestskej funkčnej oblasti,
- obyvateľov regiónu Žilinského kraja denne dochádzajúcich do mesta Žilina,
- študentov Žilinskej univerzity,
- domácich i zahraničných návštevníkov a turistov.

## **3. Štúdia realizovateľnosti**

**Realizácia:**

**2017-2018**

Samostatnou kapitolou sú projekty v oblasti výstavby a modernizácie údržbovej základne trolejbusov, modernizácie infraštruktúry trolejbusovej dráhy a meniarní, výstavba nových trolejbusových tratí a obrátisk v Žiline.

Vzhľadom na mimoriadnu náročnosť pripravovaných projektov pre údržbovú základňu vozidiel a pre infraštruktúru trolejbusovej dráhy a meniarní v celom meste je potrebné vypracovať štúdiu realizovateľnosti.

### **Základné ciele ŠR a rozsah**

ŠR bude vypracovaná na základe komplexnej analýzy súčasného stavu trolejbusovej infraštruktúry a zabezpečovania prevádzky mestskej verejnej dopravy a súčasných problémov a úzkych miest úsekov. Súčasne by ŠR mala navrhnuť koncepcie modernizácie mestskej dopravy v oblasti dráhovej infraštruktúry, reflektujúc všetky budúce potreby dopravy a potenciál infraštruktúry mestskej dopravy v rámci integrovaného dopravného systému.

ŠR má napomôcť nájdaniu optimálneho spôsobu pre dosiahnutie všeobecných cieľov projektu tak, ako sú definované Strategickým plánom rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020 a v iných strategických dokumentoch, t.j. o.i. zlepšenie služieb verejnej mestskej dráhovej dopravy, zvýšenie priepustnosti a spoľahlivosti, atraktívnosti, rýchlosti, celkovej konkurencieschopnosti voči iným neprioritným druhom dopravy (hlavne IAD), zlepšenie prevádzky a bezpečnosti, lepšie využitie

infraštruktúry v rámci dopravného systému s nárastom alebo aspoň udržaním modálneho podielu verejnej mestskej dopravy v budúcich rokoch, skrátenie cestovného času, zníženie hluku a iných environmentálnych dopadov v nadväznosti na príľahlý región, zahrnutý do pripravovaného IDS žilinského kraja.

ŠR odporúčané opatrenia by mali súčasne optimalizovať prevádzku a údržbu, optimalizovať súvisiace prevádzkové náklady a zlepšiť ponuku a dostupnosť verejnej mestskej dopravy.

Súčasťou ŠR bude Technicko – ekonomická štúdia navrhovaných technických opatrení pre jednotlivé alternatívy v podrobnostiach v zmysle UNIKA.

Navrhované opatrenia majú vychádzať a nadväzovať na plánované opatrenia v rámci dopravného systému v žilinskom regióne, definovanými predovšetkým v Územnom genereli dopravy mesta Žilina (t.č. je v spracovaní, ďalej ÚGDMŽ), Pláne udržateľnej mobility (t.č. je v spracovaní, ďalej len PUM), Územným plánom mesta Žilina a Územným plánom VÚC Žilinského samosprávneho kraja, Časť urbanizmus a doprava (ďalej len ÚGDVÚC“), resp. v inom relevantnom strategickom dokumente v aktuálnom znení .

Štúdiu „zastrešuje“ dopravný podnik a je financovaná zo štrukturálnych fondov. Výstup štúdie bude rozdelený do dvoch základných oblastí:

- A. výstavba a modernizácie údržbovej základne trolejbusov
- B. modernizácia infraštruktúry trolejbusovej dráhy a meniarňí, výstavba nových trolejbusových tratí a obrátisk v Žiline.

Následne bude pre časť **A** prijímateľom a nositeľom projektu Dopravný podnik mesta Žiliny s.r.o. a pre časť **B** bude nositeľom a prijímateľom Mesto Žilina.

## **4. Modernizácia a dostavba údržbovej základne trolejbusov Žilina**

**Realizácia:**

**2018-2020**

Súčasný technický zázemie trolejbusovej vozovne Kvačalova bolo vybudované v rokoch 1992-93 s tým, že sa ešte dobudujú ďalšie priestory na ťažkú údržbu a kryté parkovanie. K realizácii však nikdy nedošlo. V súčasnosti už nevyhovuje nárokom na údržbu a opravy nízkopodlažných trolejbusov z hľadiska zdvíhania vozidiel, práce na streche či vyššieho podielu elektronických zariadení. Odstavovanie vozidiel je na nekrytej odstavnej ploche.

**Zároveň po dobudovaní trolejbusového depa bude možné uvoľniť priestory autobusovej vozovne na Košickej.**

### **Vozovňa - súčasný stav**

Vozovňa na Kvačalovej ulici bola postavená v roku 1993 a odovzdaná do užívania v jeseni 1994. Jednotlivé objekty sa v súčasnosti nachádzajú v pôvodnom stave, bez významnejších opráv.

Členenie:

**Budova údržby trolejbusov** (Ošetrovňa) - pozostáva z troch priechodných hál – sušiareň trolejbusov, hala na vykonávanie denných kontrol trolejbusov a hala na vykonávanie bežnej údržby trolejbusov. V druhej časti budovy sa na prízemí nachádzajú požičovňa ručného náradia, dielňa gumára, mechanická dielňa a dielňa elektrikárov. Na poschodí je sklad náhradných dielov, dielňa elektronikov a kancelárie.

1. Sušiareň trolejbusov je vybavená klimatizáciou, kde ako zdroj tepelnej energie sú použité radiátory, napojené na centrálné radiátorové ústredné kúrenie, ktoré je napájané z kotolne umiestnenej mimo územia vozovne.
2. V hale na vykonávanie denných kontrol je priebežný kanál.

3. V hale na vykonávanie bežnej údržby je priebežný kanál, kde v druhej polovici haly je zabudovaná valcová skúšobňa brzd, r. výroby 1993.

**Ošetrovňa** je určená len pre bežné opravy a údržby trolejbusov. Nedajú sa v nej vykonávať časovo a priestorovo náročnejšie opravy. Dielne sú vybavené stojanovými vrtačkami, kotúčovými brúskami, ručným lisom a pracovnými stolmi. Všetko vybavenie je pôvodné z roku 1994.

V dielni gumára sa opravujú, vymieňajú a „prezúvajú“ pneumatiky pre celý vozový park MHD a všetky technologické a služobné vozidlá. Dielňa elektronikov je vybavená dnes už nedostatočnou a zastaralou výpočtovou a meracou technikou.

**Umyvárka s dvomi samostatnými kanálmi.** Jeden kanál je vybavený automatickou umývacou linkou na trolejbusy s možnosťou prepnutia do režimu „autobusy“. Umývacia linka je v súčasnosti za hranicou svojej životnosti, je charakteristická častými poruchami.

Druhý samostatný kanál slúži na umývanie podvozkov trolejbusov a je vybavený šiestimi stojanovými zdvihákmi. Umývanie podvozkov sa vykonáva ručne pomocou zariadenia WAP. Klimatizácia na odsávanie pary tiež nemá dostatočnú účinnosť. Súčasťou umyvárky je chemická čistička odpadových vôd so zbernou nádržou, do ktorej vyúsťuje samostatná kanalizačná sieť z parkovacích plôch a príslušných komunikácií.

**Pomocné prevádzky** – v nich je umiestnená rozvodná elektrická stanica, sklad železa, garáž pre technologické vozidlo Tatra 815, garáž pre technologické vozidlo LIAZ s plošinou, dielne pre zamestnancov pre údržbu trakčného vedenia a meniarní a zamestnancov údržby budov. Dielne sú vybavené pôvodnými stojanovými brúskami a vrtačkami, jedným sústruhom a pracovnými stolmi, všetko z roku 1994.

**Odstavná plocha pre trolejbusy** je situovaná vedľa pomocných prevádzok. Na betónovom podklade je rozdelená do troch priechodných sektorov, v ktorom v každom z nich sa nachádzajú štyri odstavné pásy pre trolejbusy. Celá plocha je nezastrešená a na nej odstavené trolejbusy sú preto neustále vystavené premenlivým poveternostným podmienkam, čo má nepriaznivý vplyv na ich prevádzkovú životnosť a izolačný stav. Navyše je odstavná plocha kapacitne nedostatočná a nie je možné na nej zaparkovať všetky trolejbusy dopravného podniku mesta Žiliny.

Objekt vozovne v čase svojej výstavby nebol dokončený. Súčasťou plánov malo byť vybudovanie dielne stredných a ťažkých opráv trolejbusov s príslušným zázemím a infraštruktúrou. Nedokončenie pôvodného projektu má za následok dlhodobé poddimenzovanie údržby ako takej s absenciou niektorých prevádzok, ako sú napríklad zvarovňa, lakovňa, baterkáreň, sklad náhradných dielov a pod.

### Modernizácia a výstavba vozovne

Stávajúce priestory ošetrovne trolejbusov sú vybavením zastaralé a neumožňujú vykonávať údržbu a opravy na nových typoch trolejbusov, ktorých elektrická výzbroj sa nachádza na strechách vozidiel a taktiež neumožňujú vykonávať niektoré druhy opráv, ako lakovanie, zvarovanie, lisovanie a pod. Riešením tohto nedostatku bude vybudovanie nových priestorov dielni pre bežnú, strednú a ťažkú údržbu a opravy trolejbusov v areáli podniku s potrebným rozšírením a napojením trolejových tratí, spolu s vybudovaním nového krytého stojiska pre trolejbusy s potrebnou infraštruktúrou.

### Dielňa strednej a ťažkej údržby a opráv

Novovybudovaná dielňa bude slúžiť pre opravy a údržby nových moderných typov trolejbusov. Bude dostatočne priestorovo riešená s príslušnou infraštruktúrou a technologickým vybavením. Bude spĺňať nasledovné základné parametre:

- dostatočný počet a dĺžka priebežných kanálov,
- dostatočný počet „slepých“ kanálov pre náročnejšie a dlhšie trvajúce opravy,
- dostatočný počet kanálových a stĺpových zdvihákov,

- servisné lávky pozdĺž jednotlivých kanálov na opravy a údržby elektrovýzbroje umiestnenej na strechách trolejbusov,
- nová brzdová stolica s grafickým výstupom,
- ľahký mostový žeriav na demontáž strešnej elektrovýzbroje,
- priestory pre olejové hospodárstvo s príslušenstvom,
- pieskovňa na prípravu dielov a vozidiel pred lakovaním,
- lakovňa na nástrek a opravu laku trolejbusov a ochranných náterov podvozkov,
- hlavný sklad náhradných dielov,
- dielňa opravy a údržby pneumatík s príslušným vybavením.
- zvarovňa pre karosárske opravy,
- priestory na údržbu akumulátorov s vybavením,
- priestory dielne pre obrábanie kovov s príslušným vybavením,
- elektronická dielňa,
- elektromechanická dielňa s pracovnými stolmi a príslušným vybavením,
- sociálne zariadenia pre pracovníkov dielni,
- kancelárie.

### Odstavná plocha

Súčasná odstavná plocha pre trolejbusy je kapacitne nedostatočná, pričom jedným z hlavných handicapov je absencia zastrešenia a chýbajúca elektroinštalácia. Novovybudované priestory pri administratívnej budove by tieto nedostatky odstránili.

Požiadavky na novovybudovanú odstavnú plochu:

- železobetónový povrch s odvodnením,
- zastrešenie,
- elektroinštalčné rozvody s možnosťou vybudovania nabíjacích staníc pre elektrobuses,
- novovybudované trakčné vedenie zohľadňujúce infraštruktúrne a dopravno-organizačné zmeny.

### Umyvárka

Nová moderná umývací linka s automatickým umývaním podvozkov bude situovaná do súčasných priestorov umývárky, ktoré prejdú po stavebnej stránke celkovou rekonštrukciou a modernizáciou. V druhej časti priestoru budovy umývárky, určenej na ručné umývanie podvozkov bude zmodernizovaná vzduchotechnika na odsávanie pár a sušenie podvozkov. Súčasťou obnovy umývacej linky bude aj modernizácia čističky odpadových vôd.

### Prínosy modernizácie a výstavby vozovne

- skvalitnenie údržby a opráv prispôsobených moderným typom trolejbusov,
- zníženie času údržby a opráv trolejbusov (niektoré údržbárske a servisné úkony sú v súčasnosti vykonávané na externých pracoviskách),
- skvalitnenie pracovných podmienok servisných pracovníkov,
- úspora energií na vykurovanie dielne a tiež pohonných hmôt z vynútených servisných presunov trolejbusov,
- predĺženie životnosti trolejbusov v dôsledku kvalitnejšej údržby a opráv a taktiež zastrešenia odstavnej parkovacej plochy,
- zvýšenie prevádzkyschopnosti a skvalitnenie manipulácie s trolejbusmi v nepriaznivom počasí,
- odbúranie nákladov na údržbu parkovacej plochy v zimnom období,
- umožnenie vykonávania niektorých servisných úkonov priamo na parkovisku (vynútené nabíjanie akumulátorov, vynútené vykonávanie drobných servisných úkonov vyžadujúcich ručné elektrické náradie a pod.),
- ochrana odstavených vozidiel pred živelnými pohromami,

- znížená poruchovosť umývacej linky,
- zvýšenie externej čistoty trolejbusov a s tým súvisiace skvalitnenie kultúry cestovania,
- zvýšenie životnosti podvozковой časti trolejbusov ( pravidelným umývaním podvozковой časti dochádza k pravidelnému odstraňovaniu agresívnych nánosov spôsobujúcich koróziu),
- skrátenie doby prípravy na nanášanie ochranných náterov na podvozky trolejbusov,
- ochrana životného prostredia (čistička odpadových vôd).

## Projekty Mesta Žilina priamo prepojené s MHD

Vzhľadom na danú štruktúru jednotlivých operačných programov je rozdelenie jednotlivých pripravovaných projektov medzi dvoch prijímateľov resp. nositeľov projektov.

Mesto Žilina je oprávnené ako žiadateľ realizovať projekty v oblasti infraštruktúry a preferencie VOD.

1. Vybudovanie systému preferencie vozidiel MHD.
2. Modernizácia stávajúcej trolejbusovej infraštruktúry.
3. Modernizácia a rekonštrukcia zastávok.

### Vybudovanie systému preferencie vozidiel MHD

**Realizácia:**

**2017-2018**

**Cieľom preferencie vozidiel MHD je predovšetkým zabezpečenie plynulého prejazdu vozidla MHD križovatkou, tzn. eliminovať prípady, kedy vozidlo krátko pred vstupom do križovatky dostane červený signál „Stoj!“.**

Z fungovania aktívnej preferencie plynú tri základné výhody:

1. **skrátenie zdržania vozidla na križovatkke v prípade, že vozidlo má meškanie**  
(skrátenie času prejazdu medzi zastávkami),
2. **minimalizácia počtu rozjazdov tzn. zníženie spotreby nafty**  
(vozidlo prejde križovatkou plynule bez zastavenia alebo brzdenia),
3. **dlhší nástupný čas pre cestujúcich**  
(vozidlo čaká na zastávke dovtedy, pokiaľ palubný počítač nedá vodičovi pokyn na opustenie zastávky).

Systém aktívnej podmienenej preferencie vozidiel MHD sa bude aplikovať na svetelne riadených križovatkách. Je nutné prepojiť informačný systém vozidiel s radičmi na svetelných križovatkách.

- systém bude prideľovať preferenciu vozidlu, ktoré ju aktuálne potrebuje,
- optimalizuje nevyhnutnú dobu signálu „voľno“ pre vozidlá MHD,
- rešpektuje miestne stanovenú hierarchiu práv na preferenciu,
- minimalizuje zdržanie všetkých vozidiel pred semaforom.

Na miestach, kde to podmienky umožňujú, vybudovať preferenciu pomocou vyhradených jazdných pruhov. Účelom je skrátenie jazdných časov a poskytnutie výhody cestujúcim verejnou osobnou dopravou pred individuálnou dopravou. Takéto jazdné pruhy je však možné budovať tam, kde to miestne podmienky dovoľujú najmä vzhľadom na šírkové usporiadanie komunikácií.

Výhody plynúce z tohto projektu, **časové úspory pre cestujúcich**, sú nesporné pre celú MHD (trolejbusovú i autobusovú prevádzku), a teda pre všetkých cestujúcich. Poskytnutie časovej výhody pre

cestujúcich verejnou dopravou má zásadný vplyv na rozhodovanie o použití druhu dopravy a dáva verejnej doprave silný tromf pri boji s individuálnou dopravou.

Ďalším nesporným prínosom je **úspora pohonných hmôt** a **emisíí** u autobusov a **elektrickej energie** u trolejbusov a zníženie opotrebenia vozidiel vplyvom zníženia počtu rozjazdov.

## Modernizácia stávajúcej trolejbusovej infraštruktúry

### Trakčné vedenie

#### Prínos modernizácie trakčného vedenia:

- zvýšenie technickej prejazdovej rýchlosti trolejbusov (nové komponenty a rovná stopa umožňujú vyššiu prejazdovú rýchlosť),
- nižšia spotreba trakčnej energie ( zvýšenie technickej prejazdovej rýchlosti v kritických bodoch ako sú výhybky, kríženia a pod. umožní plynulejšiu jazdu s menším počtom brzdení a následných rozbehov, čo má priamy vplyv na spotrebu trakčnej energie),
- zníženie spotreby trakčnej energie z dôvodu kratších trás presunov umožnených dobudovaním nových prepojení trakčného vedenia,
- flexibilnejšie riadenie dopravy MHD pri poruchách na napäťových úsekoch a pri ich obchádzkach,
- zníženie enviromentálnej záťaže v dôsledku nižšej spotreby elektrickej (trakčnej) energie,
- vyššia spokojnosť cestujúcej verejnosti v trolejbusoch aj mimo nich v dôsledku skrátenia prepravných časov,
- väčšia spokojnosť vodičov a menší počet škôd trolejbusov v dôsledku bezpečnejšieho a komfortnejšieho státia na obrátkach,
- vyššia bezpečnosť pri zapínaní napájacích úsekov,
- nižšia spotreba uhlíkových šmýkadiel a ochrana trolejového vodiča v dôsledku presnejšieho predpovedania vzniku námrazy na trolejovom vedení,
- lepšia informovanosť cestujúcich o skutočnom príchode vozidla MHD,
- menej poškodených pneumatík pri pristavovaní vozidiel na zastávky a komfortnejší nástup cestujúcich do vozidiel,
- nižšia poruchovosť,
- menšie opotrebenie trolejového vedenia a líšt,
- menší počet poškodení trakčného vedenia v dôsledku výpadku zberačov a následne nižšie škody na trakčnom vedení,
- menší počet porúch spôsobených v dôsledku znižovania izolačnej pevnosti spätných a napájacích káblov.

#### **V rámci trakčného vedenia je potrebné modernizovať:**

- Trolejové vodiče
- Stĺpy trakčného vedenia
- Výhybky a ostatné armatúry
- Trakčné križovatky
- Napájacie a spätné káble

### Modernizácia trakčných meniarní

#### Súčasný stav

Trolejbusová dráha v Žiline je napájaná elektrickou energiou z troch meniarní. Vo všetkých troch prípadoch sa jedná o tyristorové meniarnie. Technický stav zodpovedá dobe, v ktorej boli uvedené do prevádzky. Trakčné meniarnie sú osadené tyristorovými usmerňovačmi, ktoré sú zároveň využité ako

výkonové bezkontaktné vypínače. Použitá technológia riadenia tyristorových usmerňovačov je už značne morálne zastaraná a neumožňuje využiť potenciál nových prvkov zapojených v dopravnom systéme. Väčšina elektronických súčiastok, použitých na riadenie elektrických zariadení, sa v súčasnej dobe už nevyrába. Taktiež poruchovosť tyristorových usmerňovačov je značne vysoká. Z dôvodu nedostatku náhradných dielov, a tým hroziacemu kolapsu trolejbusovej dopravy v Žiline, bolo v roku 2007 pristúpené k revitalizácii ovládania tyristorových usmerňovačov na MR1 Veľká Okružná.

V súčasnosti sa použité zariadenia na prenos signálov diaľkového ovládania už prestali vyrábať. S ukončením výroby ukončil výrobca aj ich technickú podporu, čo nám do budúcnosti spôsobí problémy s prevádzkou diaľkového ovládania.

### Modernizácia meniarňí - rozsah

Uvedené meniarne s technológiou tyristorového usmerňovania neumožňujú plne využiť rekuperovanú elektrickú energiu z moderných trolejbusov, navyše sú vysoko poruchové a energeticky náročné. Podstatou modernizácie meniarňí bude preto nahradenie tyristorovej technológie za diódovú. Celá modernizácia bude spĺňať nasledovné požiadavky:

- modernizácia vysokonapäťovej časti vrátane výmeny rozvádzačov 22kV, prívodných káblov k trakčným transformátorom a transformátorom vlastnej spotreby,
- modernizácia jednosmernej časti trakčnej meniarne, vrátane výmeny tyristorových napájačov za diódové usmerňovače s výkonovými vypínačmi,
- modernizácia vnútorných rozvodov nízkeho napätia,
- modernizácia elektrického vykurovania,
- výmena osvetlenia za modernú LED technológiu,
- modernizácia batériového napájania a náhrady starých NiFe akumulátorov za nové s vyššou životnosťou a kapacitou,
- rekonštrukcia a obnova stavebnej časti meniarňí – strecha, obvodové múry, vstupné otvory, vetracie otvory, odpady, nátery, izolácie, elektroinštalácie, vykurovanie,
- modernizácia kontroly izolačného stavu, umožňujúca sledovať izolačný stav všetkých napájacích pólov trolejovej izolovanej sústavy,
- výmena metalických káblov na diaľkové ovládanie meniarňí a monitoring spotrebovanej energie za optické káble,
- výmena starého, poruchového a v súčasnosti už nepostačujúceho hardvéru a softvéru na diaľkové ovládanie meniarňí za nové,
- výmena v súčasnosti už nefunkčného hardvéru a softvéru na monitorovanie a odpočet spotreby trakčnej energie,
- modernizácia prepäťovej ochrany proti škodám vzniknutým následkom zvýšeného počtu atmosférických búrok,
- vybudovanie protipožiarnej signalizácie na ochranu meniarňí v prípade vzniku požiaru.

### Prínos modernizácie trakčných meniarňí

Predpokladaný prínos modernizácie trakčných meniarňí je v troch vzájomne previazaných rovinách, a to v znížení spotreby elektrickej energie, menšej poruchovosti a kvalitnejšej ochrane umožňujúcej predchádzať, či zmierňovať potenciálne možné škody na zariadeniach:

- zníženie spotreby trakčnej energie v dôsledku využitia rekuperovanej energie trolejbusov a možnosti jej prerozdelenia do jednotlivých napájacích úsekov podľa aktuálnej potreby,
- výmena technológie, ktorá umožní väčšie využitie rekuperovanej energie, resp. uskladnenie tejto energie v superkapacitoroch.
- zníženie vlastnej spotreby elektrickej energie trakčných meniarňí,
- znížená poruchovosť meniarňí z dôvodu použitia nových a odolnejších prvkov,
- vyššia odolnosť voči atmosférickým prepätiam,
- nižšie riziko vzniku požiaru,



- znížená enviromentálna záťaž v dôsledku úspory elektrickej energie,
- zrýchlenie operatívneho diaľkového ovládania meniarne a následne zrýchlenie riešenia porúch výpadkov trakčnej energie,
- možnosť operatívneho a flexibilného riadenia dopravy s ohľadom na maximálnu rezervovanú kapacitu dodávky elektrickej trakčnej energie.

## Dobudovanie dopravnej infraštruktúry (trolejbusová trakcia)

Cieľom je dobudovanie siete trakčného vedenia na miestach, ktoré umožnia rozšírenie podielu trolejbusovej dopravy a možnosť prevádzkovania duobusov na niektorých autobusových linkách. Zároveň sa umožní eliminácia možných dopadov na cestujúcich, ktoré vznikajú pri poruche trakčného vedenia na určitých funkčných úsekoch (*pri krízovom riadení je možné využiť viacero variantov náhradnej trasy*).

Kvalitatívnym posunom bude dobudovanie niektorých častí trakčného vedenia:

### 1. Solinky

- Cieľ – vybudovať prepojenie medzi ulicami „Pod hájom – Alexandra Rudnaya“ v dĺžke cca 400 m za účelom minimalizovať zraniteľnosť trolejbusovej dopravy v prípade poruchy, resp. inej výluky na sídlisku Solinky,
- upraviť stávajúce obratisko Solinky – vybudovanie vjazdov a výjazdov na a zo smeru Vlčince (*stavebné úpravy + úpravy na trakčnom vedení*),
- vytvorí sa tým možnosť lepšieho stanovenia obchádzkovej trasy, resp. kyvadlovej dopravy pre takmer všetky trolejbusové linky, ktoré premávajú na Solinky – cestujúci nebudú tak veľmi „dotknutí“ v prípade mimoriadnej situácie,

### 2. Centrum

- vybudovať prepojenie medzi ulicami „Hurbanova – Legionárska – Veľká okružná – Háľkova“, a ďalej „Háľkova – Veľká okružná – Komenského“; celková dĺžka cca 1000 m,
- vytvorí sa tým alternatíva pre obchádzku v prípade poruchy na **najvyťaženejšom úseku** trolejbusovej dopravy v Žiline – križovatka „Kuzmányho – Háľkova – Romualda Zaymusa“,
- vytvorí sa tým možnosť využitia trolejbusov s pomocným pohonom na autobusových linkách č. 21 a 22,

### 3. Závodie

- vybudovať prepojenie medzi ulicami „Kvačalova – Stodolova“ v dĺžke cca 1500 m,
- vytvorí sa tým alternatíva ku jedinej trolejbusovej trase na sídlisko Hájik,
- vytvorí sa tým kratšie spojenie pre výjazd a zjazd trolejbusov – 2,6 km na jednu cestu,

### 4. Vybudovanie ďalších nových trolejbusových tratí za účelom poskytnutia mestskej trolejbusovej dopravy (napr. Žilina západ )

## Modernizácia a rekonštrukcia zastávok

**Vybudovanie zastávkových zásekov/zálivov na miestach, kde sú tieto v súčasnosti riešené formou zastavenia vozidla v jazdnom pruhu, čím dochádza k zdržovaniu ostatnej dopravy.** Stavebnými úpravami zabezpečiť bezbariérový prístup na zastávku MHD, osadiť navigačnú dlažbu pre nevidiacich a slabozrakých, výmena obrubníkov zastávkových zálivov za bezbariérové obrubníky pre zabezpečenie čo najbližšieho zastavenia vozidla k nástupnej hrane zastávky. V prípade, že ide o zastavenie na zastávke s výstupom pri hrane nástupišťa zastávky, tieto sú v prevažnej miere riešené "klasickým" obrubníkom. Snahou DPMŽ je zvýšiť komfort pre cestujúcich pri nastupovaní a vystupovaní a to tým, že osadením bezbariérových „Kasselských“ obrubníkov sa umožní vodičovi, bez obavy z poškodenia pneumatiky, pristaviť vozidlo čo najbližšie k nástupnej hrane nástupišťa a tým zabezpečiť cestujúcemu prekonávanie čo najmenšieho priestoru medzi nástupnou hranou a podlahou vozidla. Táto výhoda je zrejmá najmä u nízkopodlažných vozidiel. Celkový počet zastávok v sieti MHD je 233. Zastávky s bezbariérovým "Kasselským" obrubníkom, ktorých je v MHD Žilina celkovo 16, tvorí percento **6,9%**.



Osadzovanie nových zastávkových prístreškov s vytvorením dostatočného priestoru na informácie o cestovných poriadkoch, zmenách v doprave, prepravnom poriadku a pod. a zároveň zvýšenie ochrany cestujúcich pred nepriaznivými vplyvmi počasia.

## Prepojenie MHD na železničnú a prímestskú autobusovú dopravu. Vybudovanie systému integrovanej dopravy.

V odbornej praxi neexistuje úplne jednotne uvádzaná definícia IDS. Uvedieme jednu zo základných teoretických definícií:

IDS – sa rozumie taký spôsob zabezpečenia verejnej dopravy v území, v ktorom jednotlivé druhy dopravy vzájomne spolupracujú a vytvárajú tak prehľadný a jednoduchý systém vzájomne previazaných liniek s jednotnou tarifou, prepravnými podmienkami a pravidelnými intervalmi medzi spojmi. Práve na vytvorení takéhoto systému sa už intenzívne pracuje a celý projekt koordinuje Žilinský samosprávny kraj. Do systému integrovanej dopravy budú zapojení objednávateľia dopravných služieb ako aj dopravcovia, teda aj Mesto Žilina a DPMŽ. Systém musí byť organizovaný a riadený všetkými uznávanou autoritou. Silná pozícia takzvaného "Organizátora" či "Kordinátora" integrovaného dopravného systému je nevyhnutná.